

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DLPS (*DOUBLE LOOP  
PROBLEM SOLVING*) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI  
MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN  
VERBAL SISWA KELAS VIII MTS MUHAMMADIYAH  
KAMPUNG BARU KEC. GANTARANG KAB. BULUKUMBA**



Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) Prodi Pendidikan Matematika  
Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

**Oleh:**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**DEVINA OKTARI YOVITA**  
**NIM.20700114023**  
ALAUDDIN  
M A K A S S A R

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

**2018**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devina Oktari Yovita  
NIM : 20700114023  
Tempat/tgl. Lahir : Bulukumba, 2 Oktober 1996  
Jurusan/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Matematika  
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jl. H.M. Yasin Limpo, Kos Penjernihan UIN Samata  
Judul : "Pengaruh Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba"

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya saya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Samata-Gowa, 21 Mei 2018

**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

Penyusun,



Devina Oktari Yovita  
NIM. 20700114023

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Devina Oktari Yovita**, NIM: **20700114023** Mahasiswa Jurusan pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan saksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul: **“Pengaruh Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec.Gantarang kab.Bulukumba”**. Memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Samata-Gowa, 18 Juli 2018

Pembimbing I

Dr. Andi Halimah, M.Pd.  
NIP. 19691114 199403 2 004

Pembimbing II

Fitriani Nur, S.Pd.I., M.Pd.  
NIP. 19870514 201503 2 006

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba**", yang disusun oleh saudara(i) **Devina Oktari Yovita**, NIM: **20700114023** mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari **Rabu tanggal 08 Agustus 2018**, bertepatan dengan **26 Dzulqaidah 1439 H** dinyatakan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Samata – Gowa,

08 Agustus 2018 M  
26 Dzulqaidah 1439 H

### DEWAN PENGUJI

(SK. Dekan No. 2149 Tahun 2018)

KETUA : Dr. Baharuddin, M.M.

SEKRETARIS : Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.

MUNAQISY I : Muh. Rusydi Rasyid, S.Ag., M.Ag., M.Ed.

MUNAQISY II : Nur Khalisah Latuconsina, S.Ag., M.Pd.

PEMBIMBING I : Dr. Andi Halimah, M.Pd.

PEMBIMBING II : Fitriani Nur, S.Pd.I., M.Pd.

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar



Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.

NIP. 19730120 200312 1 001

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah Rabbil'Alamin* penulis panjatkan kehadiran Allah swt. Rab yang Maha pengasih dan penyayang atas segala limpahan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW. Sang Murabbi segala zaman, dan para sahabatnya, tabi' tabiin serta orang-orang yang senantiasa ikhlas berjuang di jalanNya.

Dengan penuh kesadaran dan dari lubuk hati hati yang paling dalam penulis menyampaikan permohonan maaf dan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua yaitu Ayahanda Mursal dan Ibunda Darmawati tercinta yang telah membesarkan, mendidik dan membina penulis dengan penuh kasih serta senantiasa memanjatkan doa-doanya untuk penulis.

Begitu pula penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si. selaku Rektor UIN Alauddin Makassar, Prof. Dr. Mardan, M.Ag. selaku Wakil Rektor I, Prof. Dr. H. Lomba Sultan, M.A. selaku Wakil Rektor II, Prof. Dr. Sitti Aisyah, M.A., Ph.D. selaku Wakil Rektor III dan Prof. Dr. Hamdan Juhannis, M.A., Ph.D. selaku Wakil Rektor IV UIN Alauddin Makassar atas segala kebijakan yang dapat membantu penulis.
2. Dr. H. Muhammad Amri. Lc., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Muljono Damopolii, M.Ag. selaku Wakil Dekan Bidang



Akademik, Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si. selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum, Prof.Dr. H. Syahrudin, M.Pd. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan, beserta seluruh stafnya atas segala pelayanan yang diberikan kepada penulis.

3. Ibunda Dr. Andi Halimah, M.Pd. dan Sri Sulasteri, S.Si., M.Si. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan matematika, karena izin, pelayanan, kesempatan, fasilitas, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibunda Dr. Andi Halimah, M.Pd., selaku pembimbing I dan Ibunda Fitriani Nur, S.Pd.I., M.Pd., sebagai pembimbing II yang dengan sabar membimbing dan selalu memberikan ide- ide brilian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen-dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, khususnya dosen-dosen jurusan Pendidikan Matematika.
6. Kakanda Fathurrahman, S.Hum. yang senantiasa menemani saya, memotivasi saya, dan membantu saya dari awal memulai perjuangan hingga titik mencapai gelar sarjana.
7. Saudara sekandung Devani Novita Putri. Keluarga besar di Bulukumba. Saudara tak sedarah Durrotul Mahdiah Faizal, Mardiana, S.Ip, Yuliana Cahyani, Andikayanti, dan Mutmainnah Tahir yang selalu membantu, mendorong dan memotivasi saya tak henti-hentinya.
8. Sahabat tercinta A.S. Anggun Anggari, Miftahul Jannah, Rasna Rani, Syahriana, Nurul Fahriani, Nurfaisah, Firda dan Alfi Maulidia Astari yang

telah menemani saya merasakan jatuh bangun dalam dunia perkuliahan sampai pada tahap penyusunan skripsi ini.

9. Keluarga besar Pondok Cahaya, Pondok UL, Kos Resa, dan Kos Penjernihan UIN Samata yang selalu memberikan dukungan positif serta bantuan material kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar angkatan 2014 (ORD1N4T), dan terkhusus Keluarga Besar CUDET 1-2.
11. Teman-teman seperjuangan ATLANTIS, angkatan 51 SMA Negeri 1 Bulukumba yang walaupun saat ini telah berada di perantauan masing-masing, tapi senantiasa saling memberikan dukungan, dan motivasi.
12. Teman-teman KKN Angkatan 57 Desa Batukaropa Kec. Rilau Ale Kab. Bulukumba: Adam Bone, Nur Atira Ali, Sitti Puspitha Zari, Amirullah, Hasmi Septiani, Nasriati Mapsul, Ella Ulta Amara, dan Deswina, yang selalu memberikan dukungan semangat dan motivasi untuk penulis.

Penulis berharap semoga amal baik semua pihak yang ikhlas memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan pahala dari Allah swt. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan karya selanjutnya. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua,

Penulis

**Devina Oktari Yovita**  
**NIM.20700114023**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1-10</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
<b>BAB II TINJAUAN TEORETIK .....</b>	<b>11-34</b>
A. Kajian Teori.....	11
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	28
C. Kerangka Pikir.....	31
D. Hipotesis Penelitian.....	34
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>35-57</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	35
B. Lokasi Penelitian .....	37



C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	38
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	39
E. Teknik Pengumpulan Data .....	41
F. Instrumen Penelitian.....	44
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	45
H. Teknik Analisis Data.....	50

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....62-81**

A. Hasil Penelitian .....	62
B. Pembahasan.....	74

#### **BAB V PENUTUP.....82-83**

A. Kesimpulan.....	82
B. Saran.....	83

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

#### **RIWAYAT HIDUP**



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Literasi Matematis .....	16
Tabel 2.2	Indikator Kemampuan Representasi Matematis .....	19
Tabel 3.1	Rancangan <i>Factorial 3x2</i> .....	37
Tabel 3.2	Jumlah Populasi MTs Muhammadiyah Kampung Baru .....	38
Tabel 3.3	Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen .....	46
Tabel 3.4	Validitas Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	47
Tabel 3.5	Validitas Instrumen Angket Kemampuan Verbal.....	48
Tabel 3.6	Kriteria Koefisien Korelasi Realibilitas Instrumen.....	50
Tabel 3.7	Realibilitas Instrumen Soal <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan Angket.....	50
Tabel 3.8	Tabel Kategorisasi.....	53
Tabel 3.9	Uji Normalitas Kemampuan Literasi Matematis Siswa.....	54
Tabel 3.10	Uji Normalitas Kemampuan Verbal Siswa.....	54
Tabel 3.11	Uji Homogenitas Kemampuan Literasi Matematis.....	56
Tabel 3.12	Uji Homogenitas Kemampuan Verbal.....	57
Tabel 3.13	Rumus Unsur Tabel Persiapan Anava 2 Jalur.....	59
Tabel 3.14	Penentuan Kesimpulan.....	61
Tabel 4.1	Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Kelas Eksperimen.....	63
Tabel 4.2	Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Kelas Kontrol .....	64
Tabel 4.3	Deskripsi Kemampuan Verbal Kelas Eksperimen.....	65
Tabel 4.4	Deskripsi Kemampuan Verbal Kelas Kontrol .....	66

Tabel 4.5	Uji Hipotesis 1 .....	68
Tabel 4.6	Perbedaan Kemampuan Verbal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	69
Tabel 4.7	Uji Hipotesis 2 .....	71
Tabel 4.8	Uji Hipotesis 3 .....	73



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	33
--------------------------------	----



## ABSTRAK

**Nama** : Devina Oktari Yovita  
**NIM** : 20700114023  
**Fakultas/Prodi** : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
**Judul** : “Pengaruh Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba”

---

Skripsi ini membahas tentang pengaruh model pembelajaran DLPS terhadap kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan verbal siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru bertujuan untuk: (1) mengetahui bagaimana gambaran kemampuan literasi matematis siswa yang diajar dengan dan tanpa model pembelajaran DLPS di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru, (2) mengetahui bagaimana gambaran kemampuan verbal siswa yang diajar dengan dan tanpa model pembelajaran DLPS di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru, (3) mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis yang menggunakan model pembelajaran DLPS dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru, (4) mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru, dan (5) mengetahui apakah terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran DLPS ditinjau dari kemampuan verbal siswa terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru.

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen* serta desain *Factorial design 3 x 2*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru berjumlah 48 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIIIA<sub>1</sub> berjumlah sebagai kelas kontrol sedangkan kelas VIIIB<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan literasi matematis siswa, berupa *pretest* dan *posttest* serta angket untuk mengukur kemampuan verbal siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen yaitu 50,70 untuk nilai rata-rata *pretest*, dan 88,13 untuk nilai rata-rata *posttest*. Sedangkan kemampuan literasi matematis siswa pada kelas kontrol yaitu 49,52 untuk nilai rata-rata *pre test*, dan 66,72 untuk nilai rata-rata *posttest*, (2) kemampuan verbal siswa yaitu 63,65 untuk nilai rata-rata kemampuan verbal siswa di kelas eksperimen, dan 62,16 untuk nilai rata-rata pada kelas kontrol, (3) terdapat perbedaan antara penerapan model pembelajaran DLPS dengan model konvensional terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung, (4) terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru, dan (5) tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran DLPS ditinjau dari kemampuan verbal terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Matematika adalah suatu ilmu yang berhubungan dengan penelaahan bentuk-bentuk suatu struktur yang abstrak dan hubungan di antara hal-hal tersebut. Untuk dapat memahaminya, diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat dalam matematika. Karena sifatnya yang abstrak, maka dalam pembelajaran matematika masih diperlukan pendekatan yang diperlukan untuk mengantar siswa dalam memahami materi abstrak, dan juga dibutuhkanannya peran penting guru dalam mengelola pembelajaran sehingga memudahkan siswa memahami materi.

Berdasarkan hasil tes PISA, Indonesia tidak menunjukkan banyak perubahan pada setiap keikutsertaan yaitu pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, dan 2012, hal tersebut menunjukkan bahwa minat siswa-siswi Indonesia untuk mempelajari matematika masih rendah sehingga membuat siswa kurang terlatih untuk menjawab setiap soal matematika.<sup>1</sup> Matematika masih dianggap sebagai sekumpulan angka dan rumus-rumus. Siswa hanya menghafalkan rumus-rumus matematika tanpa tahu makna dan cara mengaplikasikan konsep yang telah didapatkan dalam permasalahan sehari-hari. Akibatnya, matematika dianggap sebagai mata pelajaran hafalan yang mudah terlupakan, sehingga inilah yang menjadi faktor tingkat literasi matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah, dan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa khususnya kemampuan literasi matematis, seorang guru haruslah memilah metode pembelajaran yang sesuai.

---

<sup>1</sup>Lucky, “*Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Tingkat 3 Siswa Di Kelas VIII SMPN 27, Bandung*”, *Jurnal Pendidikan* 2, no. 1, (November 2015): h. 21.



Menurut NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*) terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika yaitu, pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*). Kelima kompetensi tersebut sangat diperlukan untuk kehidupan siswa sehingga menjadi warga yang kreatif dan bermanfaat sesuai dengan tujuan pendidikan nasional dalam Permendiknas No.22 Tahun 2006 yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Kemampuan yang mencakup kelima kompetensi menurut NCTM adalah kemampuan literasi matematis. Menurut draft *assessment* PISA 2012, PISA mendefinisikan kemampuan literasi matematis sebagai berikut:

*“mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of context. It includes reasoning mathematically and using mathematical concept, procedures, facts, and tools to describe, explain, and predict phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics play in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.”*<sup>2</sup>

Jadi berdasarkan definisi tersebut, literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menerangkan dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian. Hal ini berarti, literasi matematis dapat membantu individu untuk mengenal peran

---

<sup>2</sup> OECD, *PISA 2012, Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, Paris: OECD Publisher, 2013.

matematika di dunia nyata dan sebagai dasar pertimbangan dan penentuan keputusan yang dibutuhkan oleh masyarakat. Kemampuan literasi juga disebutkan dalam firman Allah swt QS al-Alaq/096 ayat (1-5) :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Terjemahnya :

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, 2. Dia Telah menciptakan manusia dari segumpal darah, 3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, 4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam, 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

Dalam firman tersebut dijelaskan bahwa membaca yang dimaksud berarti pahamiilah, telitilah, hayatilah, dalamilah, ketahuilah. Sehingga objek bacaan tersebut tidak hanya terbatas pada tulisan saja. Melainkan juga membaca ‘ayat-ayat’ Allah yang ada di sekitar kita. Hal ini sejalan dengan makna literasi yang menghendaki kemampuan yang kompleks. Sebagaimana prinsip literasi yakni literasi melibatkan interpretasi, kolaborasi, konversi, pengetahuan kultural, pemecahan masalah, refleksi diri, dan melibatkan penggunaan bahasa.

Terdapat sejumlah variabel yang menjadi determinasi literasi matematis siswa. Secara umum faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu faktor dalam diri siswa (faktor internal) dan faktor dari luar diri siswa (faktor eksternal). Faktor internal dapat dipilah menjadi aspek kognitif, seperti kemampuan intelektual, kemampuan numerik, dan kemampuan verbal. Serta aspek nonkognitif seperti minat dan motivasi. Adapun faktor-faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, serta lingkungan media massa dan lingkungan sosial.<sup>3</sup> Jadi, baik faktor internal ataupun eksternal, faktor tersebut

---

<sup>3</sup>Mahdiansyah, "Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Teks Indonesia", *Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (Desember 2014): h. 456.

sangatlah berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematis siswa, dan salah satu faktor yang menjadi fokus penelitian peneliti yaitu faktor kemampuan verbal.

Informasi dari Kemdikbud, dalam tes PISA pada tahun 2015, meskipun Indonesia mengalami peningkatan nilai rerata, namun nilai tersebut masih rendah dibanding rerata OECD. Untuk nilai rerata kompetensi matematika Indonesia pada PISA 2015 adalah 386 poin dengan ranking 63 dari 70 negara, sehingga Indonesia saat ini berada di urutan ke-8 dari bawah. Hal tersebut telah membuktikan bahwa kemampuan kompetensi matematika siswa di Indonesia masih rendah.<sup>4</sup>

Matematika dapat dipandang sebagai suatu struktur dari hubungan, maka memerlukan simbol-simbol formal untuk memanipulasi aturan-aturan operasi dalam struktur itu. Agar simbol tersebut berarti, hubungan simbol tersebut dengan konsep yang disimbolkan harus jelas. Matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sarat dengan berbagai simbol dapat dikatakan sebagai bahasa simbol. Oleh karena itu, untuk mempelajari matematika diperlukan pemahaman verbal yang memadai. Kemampuan verbal mencakup kemampuan membaca, kemampuan memahami bacaan, dan kemampuan memahami kalimat verbal pada umumnya.

Pekerjaan utama seorang guru matematika adalah mengarahkan seluruh kemampuannya untuk membangun kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Namun kenyataan masih ditemukan, guru sebagai pusat pembelajaran. Pembelajaran belum sepenuhnya mengarahkan kebiasaan siswa belajar, memecahkan permasalahan sendiri ataupun kelompok, yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

Pemilihan berbagai metode dan pendekatan pembelajaran menunjukkan keterampilan yang dimiliki oleh seorang guru. Salah satu kegiatan yang harus

---

<sup>4</sup>Syaifullah, <http://educationshare45.blogspot.co.id.>, diakses pada 10 September 2017.

guru lakukan adalah melakukan pemilihan dan penentuan metode yang bagaimana yang akan dipilih untuk mencapai tujuan pengajaran. Semakin tepat metode yang digunakan guru dalam mengajar akan semakin efektif dalam mencapai tujuan kegiatan pembelajaran. Adanya berbagai pilihan metode dan pendekatan pembelajaran ternyata tidak cukup membantu menghidupkan proses pembelajaran.

Strategi pembelajaran langsung yang biasanya diterapkan merupakan pembelajaran yang banyak diarahkan oleh guru. Dalam membangun kelas reflektif, guru harus meninggalkan cara-cara mengajar tradisional yang berpusat pada guru dan semua aktivitas didominasi oleh guru, sedangkan siswa hanya pihak yang pasif mendengarkan penjelasan guru. Cara mengajar harus digeser menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang secara aktif mengonstruksi pengetahuannya. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi satu lingkungan interaksi sosial yang hidup dan dinamis, di dalamnya penuh aktivitas interaksi antara siswa dan siswa, antara guru dan siswa, serta dengan pihak narasumber lainnya.

Secara spesifik, pola pembelajaran yang berpusat pada guru akan mengakibatkan seberapa besar hasil belajar siswa menjadi rendah. Hasil belajar akan lebih baik jika siswa terlibat aktif dalam mempraktikkan pelajaran yang diberikan. Khususnya dalam pembelajaran akuntansi, kegiatan pembelajaran seharusnya menekankan keaktifan dan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Idealnya, siswa harus berperan aktif dalam pembelajaran sehingga dapat mengasah kompetensinya di bidang matematika.

Pembelajaran seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam menyusun dan membangun pengetahuan dan pemahaman. Piaget berpendapat, “bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan segala ide-ide”. Dengan menerapkan pembelajaran tersebut siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dengan mengembangkan pengetahuan untuk berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan dalam pembelajaran.

Salah satu alternatif sebagai pemecahan masalah dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Double Loop Problem Solving* alternatif solusi jawaban dengan begitu siswa mengerti apa yang harus dicapai dalam untuk mendukung tumbuhnya kegiatan berfikir kreatif. *Double Loop Problem Solving* merupakan pengembangan atau variasi dari model pembelajaran yang berbasis masalah dimana penekanannya pada pencarian sebab utama dari timbulnya masalah.<sup>5</sup> Jadi, model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* merupakan model pembelajaran berbasis masalah, dimana siswa dituntut untuk menemukan sebab awal dari suatu masalah.

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait pengaruh dari model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Lucky Heriyanti Jufri dengan judul “ Penerapan *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung “ memperoleh hasil bahwa kelas dengan menerapkan *Double Loop Problem Solving* secara signifikan

---

<sup>5</sup> Eka, Karunia-Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung, PT Refika Aditama, 2015), h.70.

meningkat dalam hal literasi matematis dibandingkan dengan kelas yang hanya mendapatkan pengajaran dengan cara konvensional.<sup>6</sup>

Adapun tahapan dari model pembelajaran tersebut adalah :

- a. Siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen.
- b. Pembelajaran diawali dari situasi masalah yang relevan dengan pengalaman siswa.
- c. Siswa menuliskan pernyataan masalah awal sesuai dengan bahasa sendiri.
- d. Mengajukan pernyataan yang berkualitas sesuai dengan situasi masalah.
- e. Mengidentifikasi sebab utama dalam proses penyelesaian masalah.
- f. Menemukan solusi utama dari implementasi solusi.
- g. Laporan kelompok.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti beberapa bulan sebelum pengajuan judul penelitian terkait permasalahan di MTs Muhammadiyah Kampung Baru, dan observasi siswa sekolah tersebut, peneliti menyimpulkan penguasaan materi khususnya bidang matematika, terbilang masih rendah di tiap mata pelajaran dan ditinjau dari pengaplikasian konsep matematika juga kurang. Di sekolah tersebut masih menggunakan metode pembelajaran yang tradisional, sehingga pemahaman siswa hanya sebatas belajar menghafal dan kurangnya kemampuan siswa dalam membahasakan masalah ke dalam bentuk matematika hingga akhirnya kemampuan literasi matematis siswa di sekolah tersebut masih rendah. Tidak hanya itu, peneliti juga mengumpulkan data kemampuan verbal siswa dengan memberikan angket kemampuan verbal kepada siswa dan diperoleh hasil bahwa kemampuan verbal siswa di sekolah tersebut adalah bervariasi.

---

<sup>6</sup>Lucky, "Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Tingkat 3 Siswa Di Kelas VIII SMPN 27, Bandung", *Jurnal Pendidikan* 2, no. 1 (November 2015), h. 25.



Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas maka penulis tertarik mengangkat permasalahan tersebut ke dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran DLPS ( *Double Loop Problem Solving*) terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.”

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba ?
2. Bagaimana gambaran kemampuan verbal siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba ?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba ?
5. Apakah terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari kemampuan verbal siswa terhadap

kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana gambaran kemampuan literasi matematis siswa yang diajar dengan dan tanpa model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
2. Untuk mengetahui bagaimana gambaran kemampuan verbal siswa yang diajar dengan dan tanpa model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
5. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari kemampuan verbal siswa terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan mengadakan penelitian ini, peneliti berusaha untuk mendapatkan suatu masukan yang akan bermanfaat bagi semua komponen pendidikan pada umumnya dan bagi penulis sendiri khususnya. Manfaat yang diharapkan adalah :

##### **1. Manfaat Teoretis**

Diharapkan penelitian bermanfaat untuk pengembangan keilmuan pembelajaran matematika.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi sekolah, dengan penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat untuk dijadikan bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- b. Bagi guru, pembelajaran dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* dapat dijadikan sebagai alternatif dalam melaksanakan pembelajaran.
- c. Bagi siswa, diharapkan dapat memotivasi diri untuk mengerti dan memahami suatu materi serta memotivasi siswa untuk belajar aktif.
- d. Bagi peneliti, merupakan suatu masukan pengetahuan sehingga dapat mempersiapkan diri untuk mengajar lebih baik dan memberikan gambaran dalam menerapkan model pembelajaran yang baik serta efektif sesuai dengan materi yang dipelajari.

## BAB II

### TINJAUAN TEORITIK

#### A. Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*)

Pada kurikulum 2013 saat ini, model pembelajaran secara tradisional, yaitu pembelajaran langsung tidak perlu digunakan lagi, hal tersebut dikarenakan tuntutan untuk menjadikan peserta didik menjadi aktif dan kreatif. Salah satu solusi untuk hal tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah.

*“Problem-based learning (PBL) is part of this tradition of meaningful, experiential learning. In PBL, students learn by solving problems and reflecting on their experiences. PBL is well suited to helping students become active learners because it situates learning in real-world problems and makes students responsible for their learning. It has a dual emphasis on helping learners develop strategies and construct knowledge”.*<sup>1</sup>

DLPS (*Double Loop Problem Solving*) adalah variasi dalam pembelajaran dengan pemecahan masalah yang menekankan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah.

Pendekatan *double loop problem solving*, yang disarankan di sini mengakomodasi adanya perbedaan aras dari penyebab suatu masalah, termasuk mekanisme bagaimana sampai terjadi suatu masalah. Oleh karena itu, siswa perlu bekerja pada dua loop pemecahan yang berbeda, tetapi saling terkait.<sup>2</sup>

Masalah tersebut dipecahkan dalam dua loop, yaitu :

1. Loop solusi 1, ditujukan untuk mendeteksi penyebab masalah yang paling langsung dan kemudian merancang dan menerapkan solusi sementara.

---

<sup>1</sup>Cindy E. Hmelo-Silver, “*Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?*”, *Educational Psychology Review* 16, no.3 (September 2004): h. 236.

<sup>2</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Ar-Ruzz Media: Yogyakarta, 2016), h.68.

2. Loop solusi 2, berusaha untuk menemukan penyebab yang arasnya lebih tinggi, dan kemudian merancang serta mengimplementasikan solusi dari akar masalah.<sup>3</sup>

Banyak dari masalah tersebut yang tidak dapat menuntaskan sampai ditemukan solusi atas akar masalah sehingga perlu solusi sementara segera. Kadang-kadang, solusi sementara sudah cukup memadai. Khususnya jika solusi tersebut tidak mahal untuk diimplementasikan atau tidak menguras sumber daya penting lainnya. Selain itu, ada banyak kasus yang menunjukkan bahwa solusi sementara dapat efektif sehingga akhirnya menjadi solusi permanen dari masalah yang ada. Dalam hal ini, berarti tidak ada penyebab masalah tingkat tinggi yang perlu dicarikan solusinya. Oleh karena itu, pendekatan *double loop problem solving* meliputi :

1. Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*identifying the problem, not just the symptoms*).
2. Mendeteksi penyebab langsung dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*detecting direct causes, and rapidly applying temporary solutions*).
3. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*evaluating the success of the temporary solutions*).
4. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika ya (*deciding if root cause analysis is needed; and if so*).
5. Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi (*detecting higher level causes*).
6. Merancang solusi akar masalah (*designing root cause solutions*).<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup>Suprpto, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Belajar Siswa Melalui Konteks Belajar Matematika Menggunakan Metode Pemodelan Double Loop Problem Solving" *Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (Desember 2014): h.14.

DLPS adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Yaitu sebelum peserta didik memulai pelajaran, mereka diberikan suatu masalah. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga peserta didik menemukan kebutuhan belajar mereka sendiri tentang pengetahuan baru sebelum peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut. Ciri utama dalam DLPS adalah pembelajarannya berpusat pada pemberian masalah untuk dibahas oleh peserta didik untuk melatih peserta didik bisa berpikir kreatif dan mencapai semua kompetensi dalam pembelajaran matematika.<sup>5</sup> Jadi, DLPS dinilai mampu membuat peserta didik aktif untuk menemukan sebuah pemecahan masalah.

Langkah-langkah penyelesaian masalah menggunakan model DLPS (*Double Loop Problem Solving*) :

1. Mengidentifikasi masalah tidak hanya gejalanya.
2. Mendeteksi penyebab langsung dan secara cepat menerapkan solusi sementara.
3. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara.
4. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan atau tidak.
5. Jika diperlukan, dilakukan deteksi terhadap penyebab masalah yang levelnya lebih tinggi.
6. Merancang solusi akar masalah.<sup>6</sup>

Model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) memiliki kelebihan atau manfaat, yaitu :

---

<sup>4</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Ar-Ruzz Media: Yogyakarta, 2016), h. 68.

<sup>5</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, h. 68.

<sup>6</sup>Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Ar-Ruzz Media: Yogyakarta, 2016), h. 68.



1. Dapat menambah wawasan tentang efektivitas model pembelajaran DLPS untuk meningkatkan hasil belajar dan kompetensi pembelajaran matematika.
2. Dapat lebih menciptakan suasana kelas yang menghargai (menghormati) nilai-nilai ilmiah dan termotivasi untuk terbiasa melakukan penelitian sederhana yang bermanfaat bagi perbaikan dalam proses pembelajaran.

Seperti model pembelajarannya lainnya, model DLPS (*Double Loop Problem Solving*) juga mempunyai beberapa kelemahan yang wajib diperhatikan oleh seorang pendidik dalam menerapkannya, yaitu :

1. Tidak semua pelajaran dapat mengandung problem/masalah yang justru harus dipecahkan. Akan tetapi butuh pengulangan dan latihan-latihan tertentu.
2. Kesulitan mencari masalah yang tepat/sesuai dengan taraf perkembangan dan kemampuan siswa.

#### **B. Literasi Matematis**

Literasi merupakan kualitas atau kemampuan melek huruf (aksara) yang di dalamnya meliputi kemampuan membaca dan menulis. Sebagaimana pengertian literasi yang dikemukakan *National Institute for Literacy* (NIFL)

*“Literasi adalah kemampuan individu untuk membaca, menulis, berbicara, menghitung, dan memecahkan masalah pada tingkat keahlian yang diperlukan dalam pekerjaan, keluarga, dan masyarakat.”*<sup>7</sup>

Kata matematika mempunyai arti ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.<sup>8</sup>

Kata matematis mempunyai arti bersangkutan dengan matematika, bersifat matematika, sangat pasti dan tepat.<sup>9</sup>

<sup>7</sup><http://www.unesco.org/education> diakses pada 9 Oktober 2017.

<sup>8</sup><http://kbbi.web.id/matematika> diakses pada 9 Oktober 2017.

<sup>9</sup><http://kbbi.web.id/matematis> diakses pada 9 Oktober 2017.

Pada penelitian ini, peneliti memilih istilah kemampuan literasi matematis karena peneliti ingin melihat bagaimana cara siswa dalam menggunakan kemampuan dan keahlian matematika dalam menyelesaikan masalah.

## 1. Literasi matematis

Dalam PISA literasi matematis diartikan sebagai berikut:

*“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.”<sup>10</sup>*

Literasi matematis merupakan sebuah pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari<sup>11</sup>. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif, dan reflektif. Pengertian ini mengisyaratkan literasi matematika tidak hanya pada penguasaan materi saja akan tetapi hingga kepada penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari. Selain itu, literasi matematika juga menuntut seseorang untuk mengomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang dihadapinya dengan konsep matematika.<sup>12</sup> Literasi matematika merupakan kegiatan kompleks dalam pemecahan masalah matematika.

---

<sup>10</sup>OECD, *PISA 2012, Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, Paris: OECD Publisher, 2013.

<sup>11</sup>Indah, “Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning di Kelas VII SMP Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa”, *MaPan* 4, no. 2 (Desember 2016): h. 203.

<sup>12</sup>Mahdiansyah, “Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Teks Indonesia” *Jurnal Pendidikan* 1, no. 2, (Desember 2014): h. 453.

Sebelum dikenalkan melalui PISA, istilah literasi matematis telah dicetuskan oleh NCTM sebagai salah satu visi pendidikan matematika yaitu menjadi melek literasi matematika. Dalam visi ini literasi matematika dimaknai sebagai *“an individual’s ability to explore, to conjecture, and to reason logically as well as to use variety of mathematical methods effectively to solve problems. By becoming literate, their mathematical power should develop.”*<sup>13</sup>

Menurut PISA terdapat 6 level kemampuan literasi matematis siswa, yang diuraikan dalam tabel di bawah ini :

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis**

Level	Apa yang Dapat Siswa Lakukan
6	Melakukan pengonsepan, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam suatu situasi yang kompleks, dan dapat menggunakan pengetahuan di atas rata-rata. Menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menjalankan di antara keduanya dengan fleksibel. Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan bernalar matematika yang tinggi. Menerapkan pengetahuan, penguasaan dan simbol dan hubungan dari simbolidan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi yang baru. Merefleksikan tindakan mereka dan merumuskan dan mengomunikasikan tindakan mereka dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata.
5	Mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi kompleks, mengidentifikasi masalah, dan menetapkan asumsi.

<sup>13</sup>NCTM, n.p. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*, Reston: NCTM, 1989.

	Memilih, membandingkan, dan mengevaluasi dengan tepat strategi pemecahan masalah terkait dengan permasalahan kompleks yang berhubungan dengan model. Bekerja secara strategis dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dan karakteristik formal dan pengetahuan yang berhubungan dengan situasi. Melakukan refleksi dari pekerjaan mereka dan dapat merumuskan dan mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.
4	Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi. Memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda, termasuk pada simbol, menghubungkannya dengan situasi nyata. Menggunakan berbagai keterampilannya yang terbatas dan mengemukakan alasan dengan beberapa pandangan di konteks yang jelas. Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya diertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.
3	Melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Memecahkan masalah, dan menerapkan strategi yang sederhana. Menafsirkan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung. Mengomunikasikan hasil interpertasi dan alasan mereka.
2	Menafsirkan dan mengenali situasi degan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Memilah informasi yang relevan dari sumber yang tunggal, dan menggunakan cara penyajian tunggal. Mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus,

	melaksanakan prosedur atau kesepakatan. Memberi alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.
1	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mengidentifikasi informasi, dan melakukan cara-cara yang umum berdasarkan instruksi yang jelas. Menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan simulasi yang diberikan.

*Sumber: Andes Safarandes Asmara*

Menurut NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*) terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika, yaitu : pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*).

#### **a. Representasi Matematis (*Mathematical Representation*)**

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke dalam bentuk lain.<sup>14</sup> Jadi, kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan menyajikan masalah matematika ke bentuk lain.

Adapun indikator kemampuan representasi matematis disajikan sebagai berikut.

---

<sup>14</sup>Karunia Eka Lestari, Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 83.

**Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Representasi Matematis**

Aspek	Indikator
Representasi Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, grafik, atau tabel.</li> <li>b. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul>
Representasi Gambar	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membuat gambar pola-pola geometri.</li> <li>b. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.</li> </ul>
Representasi Persamaan atau Ekspresi Matematis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan.</li> <li>b. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan.</li> <li>c. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.</li> </ul>



Representasi Kata atau Teks Tertulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan.</li> <li>b. Menulis interpretasi dari suatu representasi.</li> <li>c. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan kata-kata.</li> <li>d. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata teks tertulis.</li> </ul>
--------------------------------------	---

Sumber: Karunia Eka Lestari

### c. Komunikasi Matematis (*Mathematical Communication*)

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan ide/gagasan matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.<sup>15</sup> Jadi, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan memahami suatu gagasan orang lain dan kemudian dapat menyampaikan gagasan yang telah dibuat sendiri baik secara lisan maupun tulisan.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis di antaranya :

- a) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- b) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- c) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.
- d) Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika.

<sup>15</sup>Karunia Eka Lestari, Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 83.

- e) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- f) Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.
- g) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

**d. Penyelesaian Masalah Matematis (*Mathematical Problem Solving*).**

Kemampuan penyelesaian masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-terapan, non-rutin terapan, dan masalah non-rutin non-terapan alam bidang matematika.<sup>16</sup> Jadi, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan suatu permasalahan terkait matematika.

Masalah rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya sekedar mengulang secara algoritmik. Masalah non-rutin adalah masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekedar menggunakan rumus, teorema, atau dalil. Masalah rutin terapan adalah masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah rutin non-terapan adalah masalah rutin yang prosedur penyelesaiannya melibatkan algoritma matematika. masalah non-rutin terapan adalah masalah yang penyelesaiannya menuntut perencanaan yang mengaitkan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Masalah non-rutin non-terapan adalah masalah yang hanya berkaitan dengan hubungan matematika semata.

Adapun indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis, yaitu :

- a) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- c) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.

---

<sup>16</sup>Karunia Eka Lestari, Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 84.

d) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

**e. Penalaran Matematis (*Mathematical Reasoning*)**

Penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, mengeneralisasi, mensintesis/mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah tidak rutin.<sup>17</sup> Jadi, kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan menganalisis suatu masalah terkait matematika.

Adapun indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu :

- a) Menarik kesimpulan logis.
- b) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan.
- c) Memberikan jawaban dan proses solusi.
- d) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi atau membuat analogi dan generalisasi.
- e) Menyusun dan menguji konjektur.
- f) Membuat *counter example* (kontra contoh).
- g) Mengikuti aturan inferensi dan memeriksa validitas argument.
- h) Menyusun pembuktian langsung, tidak langsung, dan menggunakan induksi matematika.

**f. Koneksi Matematis (*Mathematical Connecting*)**

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.<sup>18</sup> Selanjutnya indikator kemampuan koneksi matematis yang meliputi : mencari hubungan, memahami hubungan, menerapkan matematik, representasi ekuivalen, membuat peta

---

<sup>17</sup>Karunia Eka Lestari, Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 84.

<sup>18</sup>Karunia Eka Lestari, Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 84.

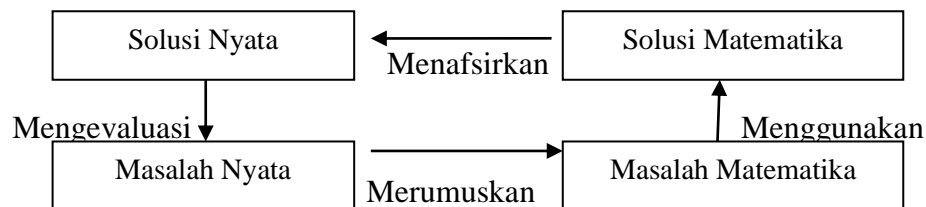
konsep, keterkaitan berbagai algoritma, dan operasi hitung, serta membuat alasan tiap langkah pengerjaan matematik.

Sejalan dengan hal tersebut, indikator dari kemampuan koneksi matematis sebagai berikut :

- a) Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
- b) Memahami hubungan diantara topik matematika.
- c) Menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari.
- d) Memahami representasi ekuivalen suatu konsep.
- e) Mencari hubungan satu prosedur dengan prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
- f) Menerapkan hubungan antartopik matematika, dan antar topik matematika dengan topik diluar matematika.

Secara umum dari beberapa pendapat di atas menekankan pada hal yang sama yaitu bagaimana menggunakan pengetahuan matematika guna memecahkan masalah sehari-hari secara lebih baik dan efektif. Dalam proses memecahkan masalah ini, seseorang yang memiliki literasi matematika akan menyadari atau memahami konsep matematika mana yang relevan dengan masalah yang dihadapinya. Dari kesadaran ini kemudian berkembang pada bagaimana merumuskan masalah tersebut kedalam bentuk matematisnya untuk kemudian di selesaikan. Proses ini memuat kegiatan mengeksplorasi, menghubungkan, merumuskan, menentukan, menalar, dan proses berpikir matematis lainnya. Proses berpikir ini dapat dikategorikan menjadi 3 proses utama yaitu merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan. Dengan demikian, kemampuan literasi matematika dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika

dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari secara efektif, seperti gambar di bawah :



## 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Literasi Matematis

Terdapat sejumlah variabel yang dapat menjadi determinan literasi siswa. Secara umum faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan dua kategori yaitu faktor dalam diri siswa (internal) dan faktor di luar diri siswa (faktor eksternal). Faktor internal dapat dipilah menjadi aspek kognitif seperti kemampuan intelektual, kemampuan numerik, dan kemampuan verbal; dan aspek nonkognitif seperti minat dan motivasi. Adapun faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, serta lingkungan media massa dan lingkungan sosial.<sup>19</sup>

Mengidentifikasi tiga kelompok variabel yang memengaruhi bukan hanya prestasi belajar, tetapi juga aspek perkembangan afektif dan perilaku siswa, yaitu: (a) variabel personal seperti prestasi sebelumnya, umur, motivasi, *self concept*, (b) variabel instruksional seperti intensitas, kualitas, dan metode pengajaran, dan (c) variabel lingkungan seperti keadaan di rumah, kondisi guru, kelas, sekolah, teman belajar, dan media belajar.

### C. Kemampuan Verbal

Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan kuantitatif dan keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir, kalimat matematika perlu

<sup>19</sup>Mahdiansyah. "Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Teks Indonesia", *Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (Desember 2014): h. 456.

diajarkan pada siswa, mengingat kalimat matematika sangat penting kegunaannya untuk menyelesaikan soal cerita selain itu dalam kehidupan sehari-hari masalah yang kita hadapi merupakan rentetan peristiwa yang dapat kita sebut cerita.<sup>20</sup>

Penggunaan simbol-simbol matematika secara tepat juga merupakan tujuan pembelajaran matematika dalam rangka mengkomunikasikan masalah secara lebih efisien dan tepat dengan bahasa matematika. Karena itu jika terjadi kesalahan penulisan simbol yang dibiarkan, hal tersebut akan mengganggu siswa untuk mempelajari matematika lebih lanjut. Untuk mengatasi hal tersebut maka diperlukan suatu kegiatan yang membutuhkan komunikasi antara siswa dan guru, dalam komunikasi itu tentu dibutuhkan kemampuan menggunakan bahasa, kemampuan mendengar, membaca dan memahami kalimat-kalimat verbal yang disampaikan guru ataupun siswa baik secara langsung maupun tulisan.

Kemampuan verbal (*linguistic intelligence*) adalah kapasitas menggunakan bahasa untuk menyampaikan pikiran dan memahami perkataan orang lain, baik secara lisan maupun tertulis.<sup>21</sup> Kemampuan verbal adalah kemampuan yang menyangkut pengertian terhadap ide-ide yang diekspresikan dalam bentuk kata.<sup>22</sup>

*Verbal/linguistic intelligence: the production of language, abstract reasoning, symbolic thinking, conceptual patterning, reading, and writing.*<sup>23</sup>

Kegiatan ini meliputi kemampuan memanipulasi tata bahasa atau struktur bahasa,

---

<sup>20</sup>Andi Yunarni, dkk., "Profil Pemahaman Notasi Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Verbal Siswa Di Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Daya Matematis* 3, no. 1 (Maret 2015), h. 4.

<sup>21</sup>Reza Prasetyo, Yeny Andriani, *Multiply Your Intelligences* (Yogyakarta: ANDI, 2009), h. 43.

<sup>22</sup>Nadzifah Ajeng Damayanti, "Hubungan Antara Kemampuan Verbal, Kemampuan Interpersonal, dan Minat Belajar Dengan Prestasi Belajar Matematika", *Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (November 2015): h. 52-53.

<sup>23</sup>Pokey Stanford, "Multiple Intelligences For Every Classroom", *Intervention In School And Clinic* 39, no. 2 (November 2013): h. 81.

fonologi atau bunyi bahasa, semantik atau makna bahasa, dimensi pragmatik atau penggunaan praktis bahasa.<sup>24</sup>

Dari uraian tersebut ternyata pikiran dan bahasa akan terwujud melalui kemampuan verbal siswa, hal ini merupakan dasar siswa dalam mengutarakan atau menyusun suatu konsep dan mengemukakan pikirannya kepada orang lain.

Penggunaan bahasa yang dimaksud antara lain mencakup retorika (penggunaan bahasa untuk memengaruhi orang lain untuk melakukan tindakan tertentu), mnemonik/hafalan (penggunaan bahasa untuk mengingat informasi), eksplanasi (penggunaan bahasa untuk memberi informasi), dan metabahasa (penggunaan bahasa untuk membahas bahasa itu sendiri).<sup>25</sup>

Kemampuan verbal memuat kemampuan seseorang untuk menggunakan bahasa dan kata-kata, baik secara tertulis maupun lisan, dalam berbagai bentuk yang berbeda dalam mengekspresikan gagasan-gagasannya.<sup>26</sup>

Gardner menjelaskan intelligensi linguistik (kemampuan verbal) sebagai kemampuan untuk menggunakan dan mengolah kata-kata secara efektif baik secara oral maupun tertulis seperti yang dimiliki para pencipta puisi, editor, jurnalis, dramawan, sastrawan, pemain sandiwara, maupun orator. Kemampuan ini berkaitan dengan penggunaan dan pengembangan bahasa secara umum. Orang yang berkemampuan verbal tinggi akan berbahasa lancar, baik, dan lengkap.<sup>27</sup>

Kegiatan atau usaha yang sangat cocok bagi orang yang mempunyai kemampuan verbal tinggi adalah sebagai penulis puisi, novel, cerita, berita, dan sejarah. Pekerjaan sebagai wartawan, jurnalis, editor, kritikus sastra, ahli sastra, cocok juga bagi inteligensi ini. Mereka juga baik menjadi pembicara, termasuk

---

<sup>24</sup>Yudhi Murtanto, *Menerapkan Multiple Intelligences di Sekolah* (Bandung: Kaifa, 2004), h. 2.

<sup>25</sup>Yudhi Murtanto. *Menerapkan Multiple Intelligences di Sekolah*. h. 2.

<sup>26</sup>Moch.Masykur Ag, Abdul halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, h. 43.

<sup>27</sup>Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algesindeo, 2005), h. 96.

para pencerita di depan banyak orang, seperti orator, tukang kampanye, penjual jamu di depan umum. Mereka cocok menjadi penerjemah, pemandu tamu asing, dan bekerja di kantor berita, radio, dan televisi. Sebagai pribadi mereka juga dapat menjadi penikmat hasil karya tertulis atau lisan seperti membaca dan menjadi pendengar yang baik.<sup>28</sup>

Adapun ciri-ciri anak yang memiliki kemampuan verbal, antara lain:

1. Suka menulis kreatif
2. Suka mengarang kisah khayal atau menceritakan lelucon
3. Sangat hapal nama, tempat, tanggal, atau hal-hal kecil
4. Membaca di waktu senggang
5. Mengeja kata dengan tepat dan mudah
6. Suka mengisi teka-teki silang
7. Unggul dalam mata pelajaran bahasa
8. Menikmati dengan cara mendengarkan<sup>29</sup>

Strategi pemecahan masalah kecerdasan linguistik yang dapat digunakan oleh siswa saat belajar adalah dengan bicara sendiri, atau mengungkapkan secara lisan apa yang ada di benak.<sup>30</sup>

Dengan kemampuan verbal, maka kita mampu melakukan hal-hal berikut :

1. Menghapal dan mengingat nama, kata, dan istilah baru sepanjang waktu.
2. Mempelajari bahasa asing dengan sangat mudah.
3. Memahami informasi dan petunjuk/instruksi baru yang baru didengar.
4. Menyampaikan suatu pesan lisan dengan jelas dan runtut.
5. Menulis suatu karya tulis, seperti essay, cerita, puisi, jurnal, dan sebuah buku.

---

<sup>28</sup>Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, h. 106.

<sup>29</sup>Moch.Masykur Ag, Abdul halim Fathani, *Mathematical Intelegence*, h. 107.

<sup>30</sup>Yudhi Murtanto, *Menerapkan Multiple Intelligences di Sekolah*, h. 227.



6. Melakukan persuasi dan negosiasi dengan orang lain.
7. Belajar melalui kata yang didengarnya dan tulisan yang dibacanya.
8. Menyukai dan mahir dalam berdiskusi, berpidato, dan berdebat.<sup>31</sup>

Jika kemampuan verbal seseorang belum berkembang dengan baik, maka sebaiknya menggunakan langkah dengan belajar mendengarkan secara efektif, belajar berbicara dengan jelas, perbanyak membaca buku-buku baru, dan berlatih menulis kreatif.<sup>32</sup>

#### **D. Penelitian yang Relevan**

Di bawah ini akan disajikan beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini

1. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Lucky Heriyanti Jufri dengan judul “ Penerapan *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung “ memperoleh hasil bahwa kelas dengan menerapkan *Double Loop Problem Solving* secara signifikan meningkat dalam hal literasi matematis dibandingkan dengan kelas yang hanya mendapatkan pengajaran dengan cara konvensional, hal ini dapat dilihat pada rata-rata skor N-Gain pada siswa kelas eksperimen sebesar 0,43 dimana rata-rata skor tersebut lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata skor N-Gain siswa pada kelas kontrol sebesar 0,34.<sup>33</sup> Perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan peneliti sekarang adalah peneliti ingin melihat pengaruh DLPS (*Double Loop Problem Solving*) terhadap kemampuan literasi matematis siswa dengan meninjau dari kemampuan verbal

---

<sup>31</sup> Reza Prasetyo, dan Yeny Andriani, *Multiply Your Intelligences* (Yogyakarta: ANDI, 2009), h. 43.

<sup>32</sup> Reza Prasetyo, dan Yeny Andriani, *Multiply Your Intelligences*, h. 44.

<sup>33</sup> Lucky, “Penerapan *Double Loop Problem Solving* Untuk meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Tingkat 3 Siswa Di Kelas VIII SMPN 27 Bandung, *Jurnal Pendidikan* 2, no. 1 (November 2015): h. 26.

siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

2. Dalam penelitian Satya Gading Pradipta,dkk dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran *DLPS (Double Loop Problem Solving)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pengaruh Lingkungan Fisik Terhadap Daratan” dengan hasil penelitian secara keseluruhan pembelajaran IPA materi pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan telah mencapai ketuntasan belajar yang telah ditargetkan sebelumnya yaitu dengan indikator kinerja 85% sedangkan hasil yang diperoleh pada siklus II mencapai 90% sehingga peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran DLPS juga dapat meningkatkan pemahaman konsep.<sup>34</sup> Perbedaan penelitian yang akan dilakukan peneliti saat ini dengan penelitian dari Satya adalah peneliti saat ini juga ingin melihat pengaruh DLPS (*Double Loop Problem Solving*) namun melihat pengaruhnya terhadap kemampuan literasi matematis siswa yang ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

3. Dalam penelitian Meyris Manila dengan judul penelitian “Pengaruh Metode Pembelajaran *Double Loop Problem Solving (DLPS)* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 5 Langsa” diperoleh bahwa hasil perhitungan uji perbedaan rerata dengan uji Mann-Whitney menunjukkan nilai signifikansi dua pihak (*2-tailed*) perbedaan rerata gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,000 sehingga menyimpulkan bahwa model pembelajaran DLPS dapat mempengaruhi

---

<sup>34</sup>Satya,dkk, ”Penerapan *DLPS (Double Loop Problem Solving)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pengaruh Lingkungan Fisik Terhadap Daratan”, *Jurnal Pendidikan* 1, no. 4 (Januari 2014): h. 32.

kemampuan penalaran matematis siswa di kelas XI SMA Negeri 5 Langsa.<sup>35</sup> Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti saat ini adalah peneliti ingin melihat pengaruh DLPS (*Double Loop Problem Solving*) terhadap kemampuan literasi matematis secara menyeluruh yang ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Komang Adi Indra Pramana I dengan judul “Penerapan Model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP” menyimpulkan bahwa model pembelajaran DLPS berpengaruh akan prestasi belajar matematika siswa, hal ini dapat dilihat pada rata-rata skor N-Gain pada siswa kelas eksperimen sebesar 0,47 dimana rata-rata skor tersebut lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata skor N-Gain siswa pada kelas kontrol sebesar 0,36.<sup>36</sup> Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti saat ini adalah peneliti ingin melihat pengaruh model DLPS (*Double Loop Problem Solving*) terhadap kemampuan literasi matematis siswa yang ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
5. Adapula penelitian yang dilakukan oleh Putri Refiani dan Husni Abdullah yang berjudul “Penerapan Metode *Double Loop Problem Solving* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Tema Lingkungan Sehat Kita Di SDN Lidah Kulon 1 Surabaya” memperoleh kesimpulan bahwa metode DLPS

---

<sup>35</sup>Meyris, “Pengaruh Metode Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 5 Langsa.” (Langsa, November 2015).

<sup>36</sup>Pramana, I. Komang Adi Indra, et al. “Penerapan Model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP” *Jurnal Jurusan Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2014): h. 46.

dapat meningkatkan hasil belajar belajar siswa SDN Lidah Kulon 1 Surabaya.<sup>37</sup> Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti saat ini adalah peneliti ingin melihat dengan menerapkan model DLPS (*Double Loop Problem Solving*) apakah berpengaruh atau tidak terhadap tingkat kemampuan literasi matematis siswa yang ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

#### **E. Kerangka Berpikir**

Ada beberapa kompetensi penting yang perlu dimiliki siswa dalam bidang matematika yaitu pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*). Kelima kompetensi tersebut disebut kemampuan literasi matematis siswa.

Dalam serangkaian studi diperoleh hasil bahwa beberapa siswa MTs Muhammadiyah Kampung Baru kurang memiliki kelima kompetensi penting dalam matematika tersebut, atau lebih singkatnya tingkat literasi matematisnya masih kurang. Hal tersebut ditandai dengan pola respon siswa terhadap soal/masalah matematika yang diberikan masih kurang.

Dari hasil studi juga menunjukkan bahwa guru pada sekolah tersebut masih memberikan variasi pembelajaran yang konvensional atau pembelajaran yang hanya berkisar itu-itu saja, tidak terdapat inovasi model pembelajaran baru yang diberikan kepada siswa.

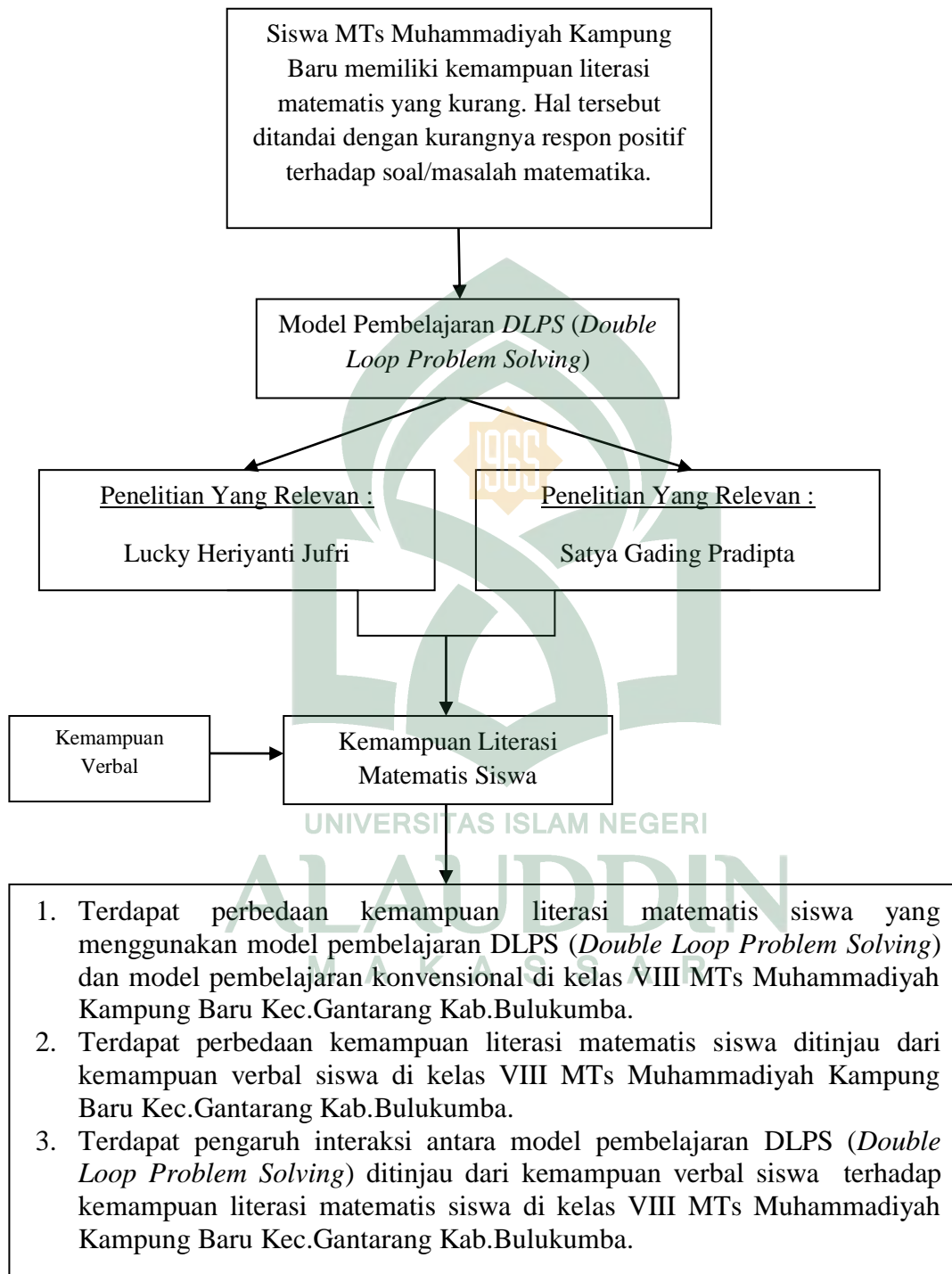
---

<sup>37</sup>Refiani,Putri,dan Husni Abdullah.”Penerapan Metode Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Tema Lingkungan Sehat Kita Di SDN Lidah Kulon 1 Surabaya.”, *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 5, no. 3 (2017): h. 69.

Sebagaimana penelitian yang pernah dilakukan oleh Lucky Heriyanti Jufri dengan judul “Penerapan *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung“ , dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa dimana kelas dengan menerapkan *Double Loop Problem Solving* meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa dibandingkan dengan kelas yang hanya menerapkan model konvensional. Ini jelas bahwa model pembelajaran *DLPS* (*Double Loop Problem Solving*) mempunyai pengaruh terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

Berdasarkan kajian dari beberapa penelitian sebelumnya maka model pembelajaran *DLPS* (*Double Loop Problem Solving*) merupakan alternatif pemecahan masalah untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

**Gambar 1 : Kerangka Pikir**



## F. *Hipotesis*

Hipotesis merupakan jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan yang diajukan dalam penelitian.<sup>38</sup> Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) terhadap kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan verbal siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba dapat di rumuskan hipotesis yaitu :

1. Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
2. Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan verbal siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
3. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari kemampuan verbal siswa terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

---

<sup>38</sup> Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Surabaya: Penerbit SIC, 2001), h. 16

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### **A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian pada dasarnya adalah suatu kegiatan atau proses sistematis yang dilakukan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah. Penelitian banyak didefinisikan oleh penulis sebagai proses yang sistematis. McMillan dan Schumacher dalam Wiersma mendefinisikan penelitian sebagai “Suatu proses sistematis pengumpulan dan penganalisisan informasi (data) untuk berbagai tujuan.”<sup>1</sup>

Sementara Kerlinger mendefinisikan penelitian ilmiah sebagai “Penyelidikan sistematis, terkontrol, empiris, dan kritis tentang fenomena sosial yang dibimbing oleh teori dan hipotesis tentang dugaan yang berhubungan dengan fenomena tersebut.”<sup>2</sup>

Penelitian menggunakan metode ilmiah, penyelidikan pengetahuan melalui pengumpulan, analisis, dan interpretasi data. Dikaitkan dengan metode ilmiah, suatu proses penelitian sekurang-kurangnya berisi suatu rangkaian urutan langkah-langkah. Lima langkah yang sesuai dengan metode ilmiah dan melengkapi elemen-elemen umum pendekatan sistematis pada penelitian adalah, identifikasi masalah penelitian, review informasi, pengumpulan data, analisis data dan penarikan kesimpulan.<sup>3</sup>

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen, penelitian kuasi eksperimen merupakan eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk

---

<sup>1</sup>Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h. 5-6.

<sup>2</sup>Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h. 5-6.



menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan.<sup>4</sup> Dalam melakukan kuasi eksperimen, peneliti tidak mempunyai keleluasaan memanipulasikan suatu stimulasi treatment atau kondisi-kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh yang diakibatkan oleh adanya perlakuan atau manipulasi tersebut. Ini artinya kelompok yang diacak biasanya dipakai sebagai dasar untuk menetapkan sebagai kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Dalam penelitian eksperimen, kontrol yang cermat terhadap kemungkinan masuknya pengaruh faktor lain sangat diperlukan, agar mendapatkan faktor-faktor yang benar-benar murni dari faktor-faktor yang dimanipulasi tadi.<sup>5</sup>

## 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Factorial Design*<sup>6</sup>. Desain faktorial merupakan desain yang memperhatikan adanya variabel lain dalam hubungan antara variabel bebas dan variabel tak bebas, yang biasa disebut sebagai variabel moderator. Berdasarkan hal tersebut, maka rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan faktorial 3 x 2, sedangkan digambarkan dalam tabel berikut ini:




---

<sup>4</sup>Zuriah, *Metodologi penelitian Sosial dan Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015) h. 57-58.

<sup>5</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), h. 58.

<sup>6</sup>Fraenkel and Wallen, *How to Design and Evaluate Research in Education* (New York: McGraw-Hill, 2009), h. 273.

**Tabel 3.1 Rancangan *Factorial 3x2***

Kemampuan Verbal (B)	Variabel Eksperimen <i>Double Loop Problem Solving</i> (A <sub>1</sub> )	Variabel Kontrol Konvensional (A <sub>2</sub> )
Tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
Sedang (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>
Rendah (B <sub>3</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>3</sub>

*Sumber: Fraenkel and Wallen*

Keterangan:

A<sub>1</sub> B<sub>1</sub>: kelompok siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan model *double loop problem solving* dan memiliki kemampuan verbal tinggi.

A<sub>1</sub> B<sub>2</sub>: kelompok siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan model *double loop problem solving* dan memiliki kemampuan verbal sedang.

A<sub>1</sub>B<sub>3</sub> : kelompok siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan model *double loop problem solving* dan memiliki kemampuan verbal rendah.

A<sub>2</sub> B<sub>1</sub>: kelompok siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan model konvensional dan memiliki kemampuan verbal tinggi.

A<sub>2</sub> B<sub>2</sub>: kelompok siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan model konvensional dan memiliki kemampuan verbal sedang.

A<sub>2</sub>B<sub>3</sub> : kelompok siswa yang melaksanakan pembelajaran dengan model konvensional dan memiliki kemampuan verbal rendah.

## **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kecamatan Gantarang Kabupaten Bulukumba yang beralamat di Jl.Moh.Nur Kampung Baru, Kelurahan Polewali, Kecamatan Gantarang, Kabupaten

Bulukumba dengan subjek penelitian siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Agar dapat memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini maka diperlukan adanya populasi. Populasi dapat didefinisikan sebagai keseluruhan aspek tertentu dari ciri, fenomena, atau konsep (misalnya berat badan, nilai EBTANAS, dan sebagainya) yang menjadi pusat perhatian dalam suatu studi atau penelitian.<sup>7</sup> Sugiono mendefinisikan “ populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.”<sup>8</sup>

Populasi yang peneliti ambil dalam penelitian ini adalah siswa MTs Muhammadiyah Kec.Gantarang Kab.Bulukumba dengan rincian sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Jumlah Populasi MTs Muhammadiyah Kampung Baru**

KELAS	JUMLAH
VIII A	23
VIII B	25
JUMLAH	48

*Sumber: Data siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru*

#### **2. Sampel**

Sampel adalah sejumlah anggota yang dipilih atau diambil dari suatu populasi.<sup>9</sup> Besarnya sampel ditentukan oleh banyaknya data atau pengamatan dalam sampel itu. Besarnya sampel yang diperlukan bervariasi menurut tujuan

<sup>7</sup>Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika* (Makassar: Andira Publisher, 2015), h. 3-4.

<sup>8</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 117.

<sup>9</sup>Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika*, h. 3-4.

pengambilannya dan tingkat kehomogenan populasi. Dari pengertian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini adalah sampel jenuh, hal tersebut dikarenakan peneliti mengambil seluruh populasi.<sup>10</sup>

Sampel yang peneliti ambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru yang berjumlah 48 orang.

#### **D. *Varabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel***

##### **1. Variabel Penelitian**

Variabel adalah suatu konsep yang mempunyai lebih dari satu nilai, keadaan, kategori, dan atau kondisi.<sup>11</sup> Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Sementara Arikunto menyatakan bahwa variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek penelitian untuk memperoleh informasi mengenai objek tersebut.

Berdasarkan tujuan penelitian yang diajukan oleh peneliti yaitu “ Pengaruh Model Pembelajaran *DLPS (Double Loop Problem Solving)* terhadap Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba” maka variabel dalam penelitian adalah sebagai berikut:

---

<sup>10</sup>Husaini Usman dan Purnomo Setiady, *Pengantar Statistika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 182

<sup>11</sup>Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: CV Arti Bumi Intaran, 2015), h. 45.

**a. Variabel X.**

Variabel X adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain atau biasa disebut dengan variabel penyebab.<sup>12</sup> Variabel x dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *DLPS (Double Loop Problem Solving)*.

**b. Variabel Y.**

Variabel Y adalah variabel respon atau output. Sebagai variabel respon berarti variabel ini akan muncul sebagai akibat dari manipulasi suatu variabel-variabel yang dimanipulasi dalam penelitian, yang disebut variabel bebas.<sup>13</sup>

**c. Variabel Moderator.**

Variabel moderator adalah sebuah tipe khusus variabel bebas sekunder yang diangkat untuk menentukan apakah ia mempengaruhi hubungan antara variabel bebas primer dengan variabel terikat.<sup>14</sup> Variabel moderator dalam penelitian ini adalah kemampuan verbal siswa.

**2. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut.<sup>15</sup> Definisi operasional variabel yang dimaksudkan disini adalah untuk memberikan penjelasan yang lebih terperinci dalam pengertian setiap variabel yang diperlukan dalam penelitian ini, sehingga tidak akan terjadi pemahaman yang kurang benar di dalam melangkah untuk mengartikan dari setiap variabel yang ada antara penulis dengan pembaca terhadap judul “Pengaruh Model Pembelajaran *DLPS (Double Loop Problem Solving)* terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Verbal

---

<sup>12</sup>Suharsimi Arikunto, dan Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*, h. 162.

<sup>13</sup>Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: CV Arti Bumi Intaran, 2015), h. 46.

<sup>14</sup>Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, h. 48.

<sup>15</sup>Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, h. 52.

Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba.“

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut :

1. Model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) (x) merupakan model pembelajaran yang akan digunakan peneliti untuk membuat siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru memecahkan masalah dengan mencari penyebab utama dari masalah sehingga siswa tersebut diharapkan mampu menuangkan idenya baik lisan atau tulisan.
2. Kemampuan literasi matematis (y) merupakan kemampuan siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru dalam memahami, merumuskan, dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks yang memenuhi beberapa kompetensi yaitu kompetensi pemecahan masalah, penalaran matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan representasi matematis. Untuk penelitian ini, peneliti hanya berfokus pada kompetensi pemecahan masalah matematis, representasi matematis, dan komunikasi matematis, yang dapat dilihat pada butir soal tes yang akan diberikan kepada siswa.
3. Kemampuan verbal (moderator) merupakan kemampuan dimana siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru dapat menyampaikan suatu solusi dari masalah melalui memahami bacaan, tulisan, dan lisan, yang nantinya akan diukur dengan menggunakan angket.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam pengumpulan data, penulis menempuh beberapa tahap yaitu:

## 1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini penulis terlebih dahulu melengkapi hal-hal yang dibutuhkan dilapangan yaitu:

- a) Menelaah kurikulum materi pelajaran matematika untuk kelas VIII MTs. Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
- b) Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing serta pihak sekolah mengenai rencana teknis penelitian.
- c) Membuat skenario pembelajaran di kelas dalam hal ini pembuatan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
- d) Membuat lembar observasi untuk mengamati bagaimana kondisi belajar mengajar ketika pelaksanaan berlangsung.
- e) Membuat soal-soal untuk tes awal (*pre-test*), tes setelah perlakuan (*post-test*), dan angket.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Peneliti mengumpulkan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Melakukan diskusi awal dengan guru mata pelajaran Matematika di MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba untuk membahas materi yang akan diajarkan.
- b) Memberi tes kemampuan verbal berupa angket untuk mengumpulkan data terkait variasi kemampuan verbal siswa.
- c) Memberikan tes awal (*pre-test*) sebelum penerapan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving*.
- d) Memberikan perlakuan (*treatment*) pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Double Loop Problem Solving*.

- e) Data mengenai perubahan sikap siswa, dikumpulkan melalui pengamatan pada saat kegiatan pembelajaran.
- f) Memberikan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan model *Double Loop Problem Solving*.

### **3. Tahap Pengolahan Data**

Pada tahap ini, hal yang dilakukan adalah melakukan pengolahan data terhadap data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial.

### **4. Tahap Pembuatan Kesimpulan**

Pada tahap ini, pengambilan Kesimpulan yang dilakukan adalah membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hipotesis yang telah dirumuskan dan berdasarkan data-data yang telah diperoleh.

### **5. Tahap Pelaporan**

Pada tahap ini peneliti menyusun laporan penelitian yang dilakukan dalam bentuk finalisasi penelitian dengan menuangkan hasil pengolahan, analisis, dan kesimpulan tersebut ke dalam bentuk tulisan yang disusun secara konsisten, sistematis dan metodologis.

Data yang terkumpul dalam penelitian ini bersumber dari hasil kajian pustaka dan tujuan lapangan. Data yang bersumber dari kajian pustaka diperoleh dengan membaca buku-buku ilmiah yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam skripsi ini. Cara ini dimaksudkan untuk memperoleh kerangka berpikir atau sebagai landasan untuk berargumen dalam memaparkan sesuatu yang erat kaitannya dengan penelitian ini.

Dari hasil bacaan tersebut, diadakan kutipan langsung dan kutipan tidak langsung. Kutipan langsung yang dimaksud adalah kutipan yang diambil dari buku tanpa merubah redaksi kalimatnya, sedangkan kutipan tidak langsung



kutipan yang diambil dari buku dengan merubah redaksi kalimatnya, namun mempunyai maksud dan arti yang sama.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau menggapai tujuan penelitian<sup>16</sup>. Instrumen penelitian merupakan alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang diinginkan. Instrumen adalah suatu alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data dengan tujuan agar dapat mempermudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Tes**

Peneliti memberikan tes untuk mendapatkan data hasil kemampuan literasi matematis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes yang diberikan berupa tes yang berbentuk tes essay. Tes untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa yang diberikan adalah tes sebelum perlakuan (*pre-test*) dan tes perlakuan (*post test*).

##### **2. Observasi**

Peneliti melakukan observasi pada saat pembelajaran berlangsung, dimana dengan adanya kegiatan observasi ini, peneliti dapat melihat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta ketercapaian proses pembelajaran. Observasi yang dilakukan adalah pengamatan secara langsung.

---

<sup>16</sup>Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: CV Arti Bumi Intaran, 2015), h. 100.

### 3. Angket.

Untuk mengukur tingkat kemampuan verbal siswa, maka peneliti memberikan sekumpulan pertanyaan yang menjadi indikator pengukuran kemampuan verbal dalam hal ini sekumpulan pertanyaan yang dimaksud adalah angket.

## G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas Instrumen

Instrumen tes diuji validitasnya dengan cara validitas isi dan validitas konstruk. Yang dimaksud dengan validitas isi yaitu ketetapan instrumen tersebut ditinjau dari segi materi yang akan diteliti. Dalam penelitian pendidikan matematika, validitas isi suatu instrumen tes berkenaan dengan kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan yang akan diukur, kesesuaian dengan standar kompetensi dasar materi yang diteliti dan materi yang diteskan representatif dalam mewakili keseluruhan materi yang diteliti.<sup>17</sup>

Secara umum, suatu butir soal dikatakan valid apabila memiliki dukungan yang besar terhadap skor total. Skor total pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Dengan kata lain, sebuah item tes memiliki validitas tinggi jika skor pada item itu mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan sebagai korelasi, sehingga untuk mengetahui validitas item ini digunakan rumus *korelasi product moment* sebagai berikut:

---

<sup>17</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 190.

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Dengan :

x : skor tertinggi butir soal

y : skor total

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

n : banyaknya siswa yang mengikuti tes

Jika nilai  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka soal ke-I dinyatakan valid, begitupun dengan sebaliknya jika  $r_{xy} \leq r_{tabel}$  maka soal ke-I dinyatakan tidak valid.<sup>18</sup>

Tolok ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Sumber: Karunia Eka Lestari<sup>19</sup>

<sup>18</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 87.

<sup>19</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 193.

Berdasarkan hasil analisis, hasil uji coba instrument tes diperoleh adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Validitas Instrumen Soal *Pretest* dan *Posttest***

Butir	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Nilai Korelasi	Keterangan	Nilai Korelasi	Keterangan
1	0,652	Valid	0,660	Valid
2	0,314	Valid	0,318	Valid
3	0,698	Valid	0,710	Valid
4	0,607	Valid	0,743	Valid
5	0,813	Valid	0,523	Valid
6	0,445	Valid	0,598	Valid

Berdasarkan tabel di atas, butir yang memiliki nilai korelasi ( $r$ )  $> 0,312$  merupakan butir yang valid. Sebaliknya, item yang memiliki nilai korelasi ( $r$ )  $< 0,312$  merupakan butir yang tidak valid. Maka, dapat disimpulkan bahwa instrumen *pretest* dan *posttest* dengan masing-masing sebanyak enam butir soal adalah valid.

Adapun hasil uji coba angket kecerdasan majemuk adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Validitas Instrumen Angket Kemampuan Verbal**

Butir	Nilai Korelasi	Keterangan
1	0,406	Valid
2	0,874	Valid
3	0,879	Valid
4	0,759	Valid
5	0,847	Valid
6	0,582	Valid
7	0,612	Valid
8	0,612	Valid
9	0,879	Valid
10	0,759	Valid
11	0,501	Valid
12	0,316	Valid
13	0,879	Valid
14	0,406	Valid
15	0,759	Valid
16	0,847	Valid
17	0,406	Valid
18	0,501	Valid
19	0,759	Valid
20	0,879	Valid
21	0,847	Valid
22	0,612	Valid
23	0,612	Valid
24	0,879	Valid

Berdasarkan tabel diatas, butir yang memiliki nilai korelasi ( $r$ )  $> 0,312$  merupakan butir yang valid. Sebaliknya, item yang memiliki nilai korelasi ( $r$ )  $<$

0,312 merupakan butir yang tidak valid. Berdasarkan tabel di atas maka terdapat 24 butir soal yang valid.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Realibilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian realibilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti.<sup>20</sup>

Reliabilitas intrumen tes dihitung untuk mengetahui konsistensi hasil tes. Untuk mengetahui reliabilitas perangkat tes ini digunakan rumus yang sesuai dengan bentuk tes uraian (essay), yaitu rumus *alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right)$$

Dengan:

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas perangkat tes

$n$  : banyaknya item tes

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians skor setiap butir tes

$\sigma_1^2$  : varians total

Dimana hasil dari perhitungan Alpha tersebut kemudian dikonsultasikan dengan ketentuan bahwa suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai  $\text{Alpha} > 0,60$ .

---

<sup>20</sup> Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 86.

Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai  $\text{Alpha} > 0,60$ . Tolok ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrument ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Sumber: Karunia Eka Lestari<sup>21</sup>

Berdasarkan hasil analisis, hasil uji coba instrument tes adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Reliabilitas Instrumen Soal Pretest, Posttest dan Angket Kemampuan Verbal**

Instrumen Tes	Cronbach's Alpha	Nomor item
Pretest	0,618	6
Posttest	0,635	6
Kecerdasan Matematis-Logis	0,946	24

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen pretest, posttest memiliki indeks reliabilitas cukup baik dan angket kemampuan verbal memiliki indeks reliabilitas baik.

## H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

<sup>21</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, h. 206.

## 1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi

Penggunaan statistik deskriptif dalam hal ini berfungsi untuk menjawab permasalahan gambaran kemampuan literasi matematis siswa yang diajar dengan dan tanpa menggunakan model DLPS, serta untuk menjawab gambaran kemampuan verbal siswa yang diajar dengan dan tanpa menggunakan model DLPS. Pada data statistik deskriptif ini, disajikan dengan tabel distribusi frekuensi melalui penjelasan sebagai berikut:

Tabulasi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

### a. Menghitung Range/Jangkauan

$$R = X_{max} - X_{min} \dots\dots\dots^{22}$$

### b. Banyak Kelas

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan:

K= banyaknya kelas

N= banyaknya data

### c. Menghitung Panjang Kelas

$$P = \frac{R}{K} \dots\dots\dots^{23}$$

Keterangan :

R= Rentang kelas.

K= Banyaknya kelas.

<sup>22</sup>J. Suprpto, *Statistik Teori dan Aplikasi* (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 7.

<sup>23</sup>Subana, Moersetyo Rahadi dan Sudrajat, *Statistik Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 39-40.



**d. Membuat Tabel Distributif Frekuensi.**

**e. Menghitung rata-rata.**

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \dots\dots\dots^{24}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = rata-rata variabel

$f_i$  = frekuensi untuk variabel

$x_i$  = tanda kelas interval variabel

**f. Menghitung Standar Deviasi (SD)**

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \dots\dots\dots^{25}$$

Keterangan :

SD= standar deviasi

$\bar{x}$  = rata-rata variabel

$f_i$  = frekuensi untuk variabel

$x_i$  = tanda kelas interval variabel

n= jumlah populasi

**g. Menghitung Persentase Rata-Rata.**

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \dots\dots\dots^{26}$$

Keterangan :

$P$  = Angka presentase

$f$  = Frekuensi yang dicari presentasenya

$N$  = Banyaknya Sampel

**h. Membuat Tabel Kategori Skor.**

Kategorisasi data hasil penelitian ini mengacu pada kategorisasi jenjang dengan penggolongan subjek dalam 3 kategori dengan rumus sebagai berikut :

<sup>24</sup>Nana Sudjana, *Statistika Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1996), h. 70.

<sup>25</sup>Nana Sudjana, *Statistika Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1996), h. 97.

<sup>26</sup>Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistika* (Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar, 2000), h. 117.

**Tabel 3.8 Tabel Kategorisasi**

KATEGORI	BATAS KATEGORI
Rendah	$X < (\mu - 1.0\sigma)$
Sedang	$(\mu - 1.0\sigma) \leq X < (\mu + 1.0\sigma)$
Tinggi	$(\mu + 1.0\sigma) \leq X$

Sumber: Saifuddin Azwar

Keterangan :

$\mu$  = rata-rata

$\sigma$  = standar deviasi

## 2. Analisis Statistika Inferensial

Statistik inferensial, (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas), adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data-data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Perumusan hipotesis
- Data diurutkan dari yang terkecil ke yang terbesar
- Menentukan kumulatif proposisi (kp)
- Data ditransformasi ke skor baku:  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{SD}$
- Menentukan luas kurva  $z_i$  (z-tabel)
- Menentukan  $a_1$  dan  $a_2$
- Nilai mutlak maksimum dari  $a_1$  dan  $a_2$  dinotasikan dengan  $D_0$
- Menentukan D-tabel

Kriteria pengujian

Jika  $D_o \leq D\text{-tabel}$  maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika  $D_o > D\text{-tabel}$  maka sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.<sup>27</sup>

Pengujian normalitas dilakukan pada data hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dan kemampuan verbal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 20 for Windows*, sehingga dapat diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 3.9 Uji Normalitas Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PRETESTKONTROL	POSTTESTKONTROL	PRETESTEKSPERIMEN	POSTTESTEKSPERIMEN
N		25	25	23	23
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	49.52	66.72	50.70	88.13
	Std. Deviation	3.229	2.965	3.336	2.897
Most Extreme Differences	Absolute	.142	.213	.217	.178
	Positive	.142	.213	.217	.129
	Negative	-.098	-.140	-.091	-.178
Kolmogorov-Smirnov Z		.712	1.065	1.043	.852
Asymp. Sig. (2-tailed)		.691	.207	.227	.462

a. Test distribution is Normal.

**Tabel 3.10 Uji Normalitas Kemampuan Verbal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ANGKETKELAS KONTROL	ANGKETKELASEKSPERIMEN
N		25	23
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	62.16	63.61
	Std. Deviation	8.050	8.441
Most Extreme Differences	Absolute	.143	.131
	Positive	.130	.131
	Negative	-.143	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		.713	.629
Asymp. Sig. (2-tailed)		.689	.824

a. Test distribution is Normal.

<sup>27</sup>Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan SPSS/Lisrel dalam Penelitian* (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2016), h. 148.

Berdistribusi normal jika probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Berdasarkan tabel 4.7, pada *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0.227 > 0,05$  maka berdistribusi normal, pada *posttest* kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,462 > 0,05$  maka berdistribusi normal. Pada *pretest* kelas kontrol nilai signifikan yaitu  $0,691 > 0,05$  maka berdistribusi normal, *posttest* kelas kontrol diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,207 > 0,05$  maka berdistribusi normal. Berdasarkan tabel 4.8, pada angket kelas eksperimen diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0.824 > 0,05$  maka berdistribusi normal. Pada angket kelas kontrol diperoleh nilai signifikan untuk *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0.689 > 0,05$  maka berdistribusi normal. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

#### b. Uji Homogenitas

Pengujian ini dilakukan karena peneliti akan menggeneralisasikan kesimpulan akhir penelitian atau hipotesis ( $H_0$  atau  $H_1$ ) yang dicapai dari sampel terhadap populasi. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen, selain itu untuk menentukan rumus uji t yang akan digunakan, Untuk melakukan perhitungan pada uji homogenitas, maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \dots\dots\dots^{28}$$

---

<sup>28</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, h. 260.

Kriteria pengujian adalah populasi homogen, jika  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$  dan populasi tidak homogen, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada taraf nyata dengan  $F_{Tabel}$  didapat dari distribusi F dengan derajat kebebasan (dk) =  $(n_1-1 ; n_2-1)$  masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

Pengujian homogenitas varians dilakukan pada data kemampuan literasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol dan kemampuan verbal kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 3.11 Uji Homogenitas Varians Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRETEST		.172	1	46	.680
POSTTEST		.000	1	46	.997

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
PRETEST	Between Groups	16.557	1	16.557	1.538	.221
	Within Groups	495.110	46	10.763		
	Total	511.667	47			
POSTTEST	Between Groups	5491.330	1	5491.330	638.448	.000
	Within Groups	395.649	46	8.601		

**Tabel 3.12 Uji Homogenitas Varians Kemampuan Verbal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Test of Homogeneity of Variances			
ANGKET			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.146	1	46	.704

ANOVA					
ANGKET					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25.141	1	25.141	.370	.546
Within Groups	3122.838	46	67.888		
Total	3147.979	47			

Kriteria homogenitas:

Homogen jika  $\text{sig} > \alpha = 0,05$

Tidak homogen jika  $\text{sig} < \alpha = 0,05$

Dari hasil analisis pada tabel 4.9 *Test of Homogeneity of Variances*. Dari hasil analisis pada tabel, diperoleh levene Statistic = 0,172  $df_1 = 1$ ;  $df_2 = 46$  dan *p-value* signifikan = 0,680  $> 0,05$  atau  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data *pretest* homogen. Dari hasil analisis pada tabel 4.9, diperoleh levene Statistic = 0,000  $df_1 = 1$ ;  $df_2 = 46$  dan *p-value* signifikan = 0,997  $> 0,05$  atau  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data *posttest* homogen. Dari hasil analisis pada tabel 4.10, diperoleh levene Statistic = 0,146;  $df_1 = 1$ ;  $df_2 = 46$  dan *p-value* signifikan = 0,704  $> 0,05$  atau  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data angket kemampuan verbal homogen. Hasil selengkapnya lihat pada lampiran.

### c. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis varians dua jalur (*Two Way Anova*) pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Dan uji tukey dengan menggunakan *Statistical Program for Social Sciences* (SPSS) versi 20.

### 1. Uji Beda Dua Rata-Rata

Jika analisis data dalam penelitian dilakukan dengan cara membandingkan data dua kelompok sampel, atau membandingkan data antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, atau membandingkan peningkatan data kelompok eksperimen dengan peningkatan data kelompok kontrol. Dengan kriteria pengambilan keputusan<sup>29</sup> :

$H_0$  ditolak jika  $|t|$  hasil analisis  $> t$  tabel atau sig.  $< 0,05$

$H_0$  diterima jika  $|t|$  hasil analisis  $\leq t$  tabel atau sig.  $> 0,05$

### 2. Analisis Varians

Untuk menguji hipotesis kedua, peneliti menggunakan analisis varians aau anava, dimana bertujuan untuk mengetahui lebih jauh kelompok-kelompok mana saja yang berbeda secara signifikan dan kelompok-kelompok mana saja yang tidak berbeda secara signifikan.

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

a) Jika  $A1B1 > A2B1$ , maka  $H_0$  ditolak

$A1B1 \leq A2B1$ , maka  $H_0$  diterima

b) Jika  $A1B2 > A2B2$ , maka  $H_0$  ditolak

$A1B2 \leq A2B2$ , maka  $H_0$  diterima

c) Jika  $A1B3 > A2B3$ , maka  $H_0$  ditolak

$A1B3 \leq A2B3$ , maka  $H_0$  diterima<sup>30</sup>

### 3. Analisis Varians 2 Jalur (*Two Way Anova*)

Untuk menguji hipotesis ketiga peneliti menggunakan analisis varian atau anava. Anava merupakan sebuah teknik inferensial yang digunakan untuk menguji

---

<sup>29</sup>Kadir, *Statistika Terapan; Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian* (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2016), h. 296.

<sup>30</sup> Purwanto, *Statistika Untuk Penelitian* (Yogyakarta : Pustaka pelajar), h. 221.

rerata nilai. Penelitian ini menggunakan Anava dua jalan. Analisis dua jalan merupakan teknik analisis data penelitian dengan desain faktorial dua faktor.<sup>31</sup> Penelitian ini menggunakan Anava dua jalan untuk mengetahui tingkat signifikan perbedaan dua model pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

a) Menentukan taraf nyata dan  $F_{Tabel}$

Taraf nyata ( $\alpha$ ) dan  $F$  tabel ditentukan dengan derajat pembilang dan penyebut masing-masing:

1. Untuk baris:  $v_1 = b - 1$  dan  $v_2 = kb(n - 1)$
2. Untuk kolom:  $v_1 = k - 1$  dan  $v_2 = kb(n - 1)$
3. Untuk interaksi:  $v_1 = (k - 1)(b - 1)$  dan  $v_2 = kb(n - 1)$

b) Membuat analisis varians dalam bentuk tabel ANOVA

**Tabel 3.13 Rumus Unsur Tabel Persiapan Anava Dua Jalur**

Sumber Varians	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Rata-Rata Kuadrat	$F_{hitung}$
Rata-rata baris	$JKB$	$b-1$	$s_1^2 = \frac{JKB}{db}$	$f_1 = \frac{s_1^2}{s_4^2}$
Rata-rata kolom	$JKK$	$k-1$	$s_2^2 = \frac{JKK}{db}$	$f_2 = \frac{s_2^2}{s_4^2}$
Interaksi	$JKI$	$(b-1)(k-1)$	$s_3^2 = \frac{JKI}{db}$	$f_3 = \frac{s_3^2}{s_4^2}$
Error	$JKE$	$bk(n-1)$	$s_4^2 = \frac{JKE}{db}$	
Total	$JKT$	$bkn-1$		

Sumber: Suharsimi Arikunto

$$JKT = \sum_{i=1}^b \sum_{j=1}^k \sum_{c=1}^n x_{ijc}^2 - \frac{T^2}{bkn} \dots\dots\dots^{32}$$

<sup>31</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Pratek*, h. 424.

<sup>32</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 253.



$$JKB = \frac{\sum_{i=1}^b T_i^2}{kn} - \frac{T^2}{bkn} \dots\dots\dots 33$$

$$JJK = \frac{\sum_{j=1}^k T_j^2}{bn} - \frac{T^2}{bkn} \dots\dots\dots 34$$

$$JKI = \frac{\sum_{i=1}^b \sum_{j=1}^k T_{ij}^2}{bn} - \frac{\sum_{i=1}^b T_i^2}{kn} - \frac{\sum_{j=1}^k T_j^2}{bn} - \frac{T^2}{bkn} \dots\dots\dots 35$$

$$JKE = JKT - JKB - JJK - JKI \dots\dots\dots 36$$

b: baris, k: kolom, n: ulangan percobaan

c) Membuat kesimpulan

Menyimpulkan  $H_0$  diterima atau ditolak, dengan membandingkan antara langkah bagian (c) dengan kriteria pengujian.<sup>37</sup>

**Tabel 3.14 Penentuan Kesimpulan**

Jika $F_0 \geq F_t$ 1%	Jika $F_0 \geq F_t$ 5%	Jika $F_0 < F_t$ 5%
1. Harga $F_0$ yang diperoleh sangat signifikan	1. Harga $F_0$ yang diperoleh signifikan	1. Harga $F_0$ yang diperoleh tidak signifikan
2. Ada perbedaan mean secara sangat signifikan	2. Ada perbedaan mean secara signifikan	2. Tidak ada perbedaan mean secara sangat signifikan
3. hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak	3. Hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak	3. Hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak
4. $P < 0,01$ atau $= 0,01$	4. $P < 0$	4. $P < 0,01$ atau $= 0,01$

Sumber: Suharsimi Arikunto

<sup>33</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 253.

<sup>34</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 253.

<sup>35</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 253.

<sup>36</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 253.

<sup>37</sup> Hasan, M. Iqbal, *Pokok-pokok Statistik 2: Statistik Inferensial* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h. 177-179.

Adapun kriteria pengujian<sup>38</sup> adalah sebagai berikut.

$H_0$  ditolak jika  $F$  hasil analisis  $> F$  tabel dengan signifikansi 5%

$H_0$  diterima jika  $F$  hasil analisis  $\leq F$  tabel dengan signifikansi 5%



---

<sup>38</sup>Husaini Usman dan Purnomo Setiady, *Pengantar Statistika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 164.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang dimulai sejak 16 April 2018 s/d 30 April 2018, penulis dapat mengumpulkan data melalui instrumen tes kemampuan literasi matematis dan angket kemampuan verbal siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

Penelitian dilakukan dengan memberikan dua perlakuan yang berbeda terhadap dua kelas yaitu pada kelas VIII A sebagai kelas kontrol (mengajar dengan menggunakan model konvensional) dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen mengajar dengan menggunakan model DLPS (*Double Loop Problem Solving*).

Hasil penelitian ini merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya yang dapat menguatkan sebuah hipotesis atau jawaban sementara. Pada penelitian ini, menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Dalam hal ini, untuk mendeskripsikan data hasil penelitian menggunakan statistik deskriptif, sedangkan untuk menjawab rumusan masalah menggunakan statistik inferensial, anava dua jalur.

Penelitian ini dilakukan di sekolah MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba kelas VIII A dan kelas VIII B. Jumlah siswa kelas VIII A dan kelas VIII B masing-masing sebanyak 25 orang dan 23 orang sehingga jumlah keseluruhan siswa sebanyak 48 orang. Dari 80 orang siswa tersebut memiliki kemampuan literasi matematis yang berbeda pada uraian berikut ini:

**1. Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba**

**a. Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*)**

Berdasarkan tes *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen, yang diajar dengan menggunakan model DLPS pada siswa kelas VIII B MTs Muhammadiyah Kampung Baru pada materi bangun ruang sisi datar. Berikut ini adalah nilai tes hasil belajar kelas eksperimen pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen**

<b>Deskripsi</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
Tinggi	1	3
Sedang	21	18
Rendah	1	2
Nilai Minimum	46	79
Nilai Maksimum	63	94
Nilai rata-rata	50,70	88,13
Standar deviasi	3,336	2,897

Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan bahwa nilai *pre test* pada kelas eksperimen mempunyai skor maksimum 63 dan skor minimum 46 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 50,70 dengan standar deviasi 3,336 dengan kategorisasi tingkat kemampuan literasi matematis yaitu, 1 orang dengan kategori tinggi, 21 orang dengan kategori sedang, dan 1 orang dengan kategori rendah. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen mempunyai skor maksimum 94 dan skor minimum 79 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 88,13 dengan standar deviasi 2,897 dengan kategorisasi tingkat kemampuan literasi matematis yaitu, 3 orang dengan kategori tinggi, 18 orang dengan kategori sedang, dan 2 orang dengan kategori rendah.

Dengan mengacu pada nilai rata-rata yang diperoleh *pre test* dan *post test* yaitu 50,70 dan 88,13 maka dapat disimpulkan bahwa gambaran awal tingkat kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen ini berada pada kategori sedang.

#### b. Model Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan tes *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada kelas kontrol, yang diajar dengan menggunakan model konvensional pada siswa kelas VIII A MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba pada materi bangun ruang sisi datar. Berikut ini adalah nilai tes kemampuan literasi matematis kelas kontrol pada tabel 4.2

**Tabel 4.2 Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas Kontrol**

Deskripsi	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Tinggi	3	1
Sedang	21	23
Rendah	1	1
Nilai Minimum	45	62
Nilai Maksimum	60	78
Nilai Rata-Rata	49,52	66,72
Standar Deviasi	3,229	2,965

Berdasarkan tabel di atas dapat dikatakan bahwa nilai *pre test* pada kelas kontrol mempunyai skor maksimum 62 dan skor minimum 45 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 49,52 dengan standar deviasi 3,229 dengan kategorisasi tingkat kemampuan literasi matematis yaitu, 3 orang dengan kategori tinggi, 21 orang dengan kategori sedang, dan 1 orang dengan kategori rendah. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas kontrol mempunyai skor maksimum 78 dan skor minimum 62 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 66,72 dengan standar deviasi 2,965 dengan kategorisasi tingkat kemampuan literasi matematis yaitu, 1 orang dengan kategori tinggi, 23 orang dengan kategori sedang, dan 1 orang dengan kategori rendah.

Dengan mengacu pada nilai rata-rata yang diperoleh *pre test dan post test* yaitu 46,52 dan 66,72 maka dapat disimpulkan bahwa gambaran awal tingkat kemampuan literasi matematis pada kelas kontrol ini berada pada kategori sedang.

## **2. Deskripsi Kemampuan Verbal Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba**

### **a. Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*)**

Berdasarkan angket yang diberikan pada kelas eksperimen, yang diajar dengan menggunakan model DLPS siswa kelas VIII B MTs Muhammadiyah kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba. Berikut ini adalah hasil tingkat kemampuan verbal kelas eksperimen pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Deskripsi Kemampuan Verbal Kelas Eksperimen**

<b>Deskripsi</b>	<b>Hasil</b>
Tinggi	3
Sedang	18
Rendah	2
Nilai Minimum	45
Nilai Maksimum	83
Nilai Rata-Rata	63,65
Standar Deviasi	8,542

Berdasarkan kalkulasi angket, diperoleh nilai minimum 45 dan nilai maksimum 83, dengan standar deviasi 8,542 dan memiliki nilai rata-rata 63,65 dari 23 orang siswa yang memiliki tingkat kemampuan verbal yang berbeda, di antaranya 3 orang berkategori tinggi, 18 orang berkategori sedang, dan 2 orang berkategori rendah.

Berdasarkan pada nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen ini yaitu 63,65 menandakan bahwa tingkat kemampuan verbal siswa berada pada kategori sedang.

### b. Model Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan angket yang diberikan pada kelas eksperimen, yang diajar dengan menggunakan model DLPS siswa kelas VIII B MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba. Berikut ini adalah hasil tingkat kemampuan verbal kelas eksperimen pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Deskripsi Kemampuan Verbal Kelas Kontrol**

Deskripsi	Hasil
Tinggi	3
Sedang	20
Rendah	2
Nilai Minimum	45
Nilai Maksimum	83
Nilai Rata-Rata	62,16
Standar Deviasi	8,050

Berdasarkan kalkulasi angket, diperoleh nilai minimum 45 dan nilai maksimum 83, dengan standar deviasi 8,050 dan memiliki nilai rata-rata 62,16 dari 25 orang siswa yang memiliki tingkat kemampuan verbal yang berbeda, di antaranya 3 orang berkategori tinggi, 20 orang berkategori sedang, dan 2 orang berkategori rendah.

Berdasarkan pada nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas kontrol ini yaitu 62,16 menandakan bahwa tingkat kemampuan verbal siswa berada pada kategori sedang.

### 3. Perbedaan Kemampuan Literasi Matematis Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan Model Pembelajaran Konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ketiga yaitu apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba. Dengan melihat apakah ada perbedaan signifikan kemampuan literasi

matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS dan model pembelajaran konvensional. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial. Untuk melakukan analisis statistik inferensial dalam menguji hipotesis, maka diperlukan pengujian dasar terlebih dahulu meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Pada uji ini digunakan teknik analisis uji beda rata-rata.

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

$H_0$  ditolak jika  $|t|$  hasil analisis  $> t$  tabel atau sig.  $< 0,05$

$H_0$  diterima jika  $|t|$  hasil analisis  $\leq t$  tabel atau sig.  $> 0,05$

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan antara penerapan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

$H_1$  : Terdapat perbedaan antara penerapan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.



Tabel 4.5 Uji Hipotesis 1

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan Literasi	Equal variances assumed	.000	.997	-25.268	46	.000	-21.410	.847	-23.116	-19.705
	Equal variances not assumed			-25.293	45.825	.000	-21.410	.847	-23.115	-19.706

Berdasarkan tabel di atas, karena  $|t_{hitung}| = |-25,268| > t_{tabel} = 2,013$  dan nilai  $\text{Sig.} < \alpha = 0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara penerapan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dengan model konvensional terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba.

#### 4. Perbedaan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang keempat yaitu apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dengan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba jika ditinjau dari kemampuan verbal siswa. Dengan melihat apakah ada perbedaan kemampuan verbal siswa yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dengan model pembelajaran konvensional. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial. Untuk melakukan analisis statistik inferensial dalam

menguji hipotesis, maka diperlukan pengujian dasar meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah uji prasyarat dilakukan dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Teknik analisis untuk menguji hipotesis yakni Anava dengan uji lanjut.

Bersumber angket yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba pada materi bangun ruang sisi datar, ditemukan bahwa kedua kelas yang digunakan sebagai sampel memiliki perbedaan dalam tingkat kecerdasan logika matematik Berikut ini adalah perbedaan kecerdasan logika matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tabel berikut.

**Tabel 4.6 Perbedaan Kemampuan Verbal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

KELAS	KEMAMPUAN VERBAL	Mean	Std. Deviation	N
KELAS KONTROL	RENDAH	67.50	.707	2
	SEDANG	67.00	3.095	20
	TINGGI	64.33	2.082	3
	Total	66.72	2.965	25
KELAS EKSPERIMEN	RENDAH	84.50	7.778	2
	SEDANG	88.56	2.357	18
	TINGGI	88.00	.000	3
	Total	88.13	2.897	23
Total	RENDAH	76.00	10.801	4
	SEDANG	77.21	11.245	38
	TINGGI	76.17	13.029	6
	Total	76.98	11.192	48

Berdasarkan tabel 4.6 terlihat jelas bahwa kemampuan verbal keduanya berada pada kategori sedang yang artinya tingkat kemampuan verbal siswa pada

kelas eksperimen tidak jauh berbeda dengan kemampuan verbal siswa pada kelas kontrol.

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

a) Jika  $A1B1 > A2B1$ , maka  $H_0$  ditolak

$A1B1 \leq A2B1$ , maka  $H_0$  diterima

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal tinggi yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

$H_1$ : Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal tinggi yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

b) Jika  $A1B2 > A2B2$ , maka  $H_0$  ditolak

$A1B2 \leq A2B2$ , maka  $H_0$  diterima

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal sedang yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

$H_1$ : Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal sedang yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di

kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

c) Jika  $A1B3 > A2B3$ , maka  $H_0$  ditolak

$A1B3 \leq A2B3$ , maka  $H_0$  diterima

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal rendah yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

$H_1$ : Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal rendah yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

**Tabel 4.7 Uji Hipotesis 2**

Kelompok	Rata-rata	Sampel
A1B1	88,00	3
A1B2	88,56	18
A1B3	84,50	2
A2B1	64,33	3
A2B2	67,00	20
A2B3	67,50	2
Jumlah		48

Berdasarkan tabel 4.7, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a) Karena  $88,00 > 64,33$ ,  $A1B1 > A2B1$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal tinggi yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop*

*Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

- b) Karena  $88,56 > 67,00$  ,  $A1B2 > A2B2$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal sedang yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
- c) Karena  $84,50 > 67,50$  ,  $A1B3 > A2B3$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal rendah yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

**5. Pengaruh Interaksi antara Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba**

Pada bagian ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang kelima yaitu apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari kemampuan verbal siswa terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Kec. Gantarang Kab. Bulukumba. Analisis yang digunakan adalah analisis statistik inferensial. Untuk melakukan analisis statistik inferensial dalam menguji hipotesis, maka diperlukan pengujian dasar meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Namun sebelum sampai pada rumusan masalah yang kelima ini, pada rumusan masalah ketiga dan keempat telah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, maka dapat dipastikan bahwa data yang akan digunakan sudah normal dan homogen. Pada uji ini digunakan teknik analisis varians (ANOVA).

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari kemampuan verbal siswa terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

$H_1$ : Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari kemampuan verbal siswa terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

**Tabel 4.8 Uji Hipotesis 3**

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
KELAS	1	KELAS KONTROL	25
	2	KELAS EKSPERIMEN	23
KEMAMPUAN VERBAL	1	RENDAH	4
	2	SEDANG	38
	3	TINGGI	6

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: NILAI

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5540.868 <sup>a</sup>	5	1108.174	134.475	.000
Intercept	119340.446	1	119340.446	1.448E4	.000
x	2184.605	1	2184.605	265.098	.000
z	22.339	2	11.169	1.355	.269
x * z	27.277	2	13.639	1.655	.203
Error	346.111	42	8.241		
Total	290325.000	48			
Corrected Total	5886.979	47			

a. R Squared = .941 (Adjusted R Squared = .934)

Berdasarkan tabel di atas, karena  $F_{hitung} = 1,655 \leq F_{tabel} = 4,05$  dan nilai  $Sig. < \alpha = 0,203 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari kemampuan verbal terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba, sehingga  $H_0$  diterima.

### **B. Pembahasan**

Pada bagian ini akan dibahas hasil penelitian yang telah diperoleh. Jenis penelitian yang digunakan adalah Eksperimen semu (*Quasi Experimental*) dengan desain penelitian yang digunakan adalah *design factorial*  $3 \times 2$ , yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok. Penelitian ini dilakukan dengan jalan memberikan perlakuan yang berbeda kepada dua kelompok, yaitu pada kelas eksperimen (kelas VIII B) diajar dengan menggunakan model pembelajaran DLPS dan pada kelas kontrol (kelas VIII A) diajar dengan menggunakan model konvensional, untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa jika ditinjau dari kemampuan verbal siswa. Tes kemampuan literasi matematis siswa pada mata pelajaran matematika diberikan sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok. Bentuk essay tes masing-masing sebanyak 6 nomor dan untuk kemampuan verbal siswa digunakan angket minat belajar masing-masing 24 pernyataan.

#### **1. Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba**

Nilai *pre test* pada kelas eksperimen mempunyai skor maksimum 63 dan skor minimum 46 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 50,70 dengan standar deviasi 3,336 dengan kategorisasi tingkat kemampuan literasi matematis yaitu, 1 orang dengan kategori tinggi, 21 orang dengan kategori sedang, dan 1 orang

dengan kategori rendah. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen mempunyai skor maksimum 94 dan skor minimum 79 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 88,13 dengan standar deviasi 2,897 dengan kategorisasi tingkat kemampuan literasi matematis yaitu, 3 orang dengan kategori tinggi, 18 orang dengan kategori sedang, dan 2 orang dengan kategori rendah. Nilai rata-rata yang diperoleh *pre test dan post test* yaitu 50,70 dan 88,13 maka dapat disimpulkan bahwa gambaran awal tingkat kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen ini berada pada kategori sedang.

Nilai *pre test* pada kelas kontrol mempunyai skor maksimum 62 dan skor minimum 45 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 49,52 dengan standar deviasi 3,229 dengan kategorisasi tingkat kemampuan literasi matematis yaitu, 3 orang dengan kategori tinggi, 21 orang dengan kategori sedang, dan 1 orang dengan kategori rendah. Sedangkan nilai *posttest* pada kelas kontrol mempunyai skor maksimum 78 dan skor minimum 62 sehingga rata-rata yang diperoleh adalah 66,72 dengan standar deviasi 2,965 dengan kategorisasi tingkat kemampuan literasi matematis yaitu, 1 orang dengan kategori tinggi, 23 orang dengan kategori sedang, dan 1 orang dengan kategori rendah.

Dengan mengacu pada nilai rata-rata yang diperoleh *pre test dan post test* yaitu 46,52 dan 66,72 maka dapat disimpulkan bahwa gambaran awal tingkat kemampuan literasi matematis pada kelas kontrol ini berada pada kategori sedang.

Berdasarkan hasil deskripsi kemampuan literasi matematis siswa yang telah dijabarkan, peneliti menyimpulkan bahwa hasil tersebut sejalan dengan kondisi selama proses pembelajaran berlangsung. Dimana dalam pelaksanaan penelitian masih ada faktor yang berasal dari peserta didik itu sendiri misalnya kebanyakan bermain dan bercerita dengan teman kelompoknya. Berdasarkan realitanya faktor-faktor ini selama penelitian berlangsung sangat berpengaruh



sebab jika kondisi kelas gaduh atau ribut artinya peneliti tidak dapat menerapkan model pembelajaran dengan baik begitu juga dengan penyampaian materi tidak akan maksimal.

## **2. Deskripsi Kemampuan Verbal Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba**

Berdasarkan kalkulasi angket, untuk kelas eksperimen diperoleh nilai minimum 45 dan nilai maksimum 83, dengan standar deviasi 8,542 dan memiliki nilai rata-rata 63,65 dari 23 orang siswa yang memiliki tingkat kemampuan verbal yang berbeda, di antaranya 3 orang berkategori tinggi, 18 orang berkategori sedang, dan 2 orang berkategori rendah. Berdasarkan pada nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen yaitu 63,65 menandakan bahwa tingkat kemampuan verbal siswa berada pada kategori sedang.

Pada kelas kontrol diperoleh nilai minimum 45 dan nilai maksimum 83, dengan standar deviasi 8,050 dan memiliki nilai rata-rata 62,16 dari 25 orang siswa yang memiliki tingkat kemampuan verbal yang berbeda, di antaranya 3 orang berkategori tinggi, 20 orang berkategori sedang, dan 2 orang berkategori rendah. Berdasarkan pada nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas kontrol yaitu 62,16 menandakan bahwa tingkat kemampuan verbal siswa berada pada kategori sedang.

Berdasarkan hasil deskripsi kemampuan verbal siswa yang telah dijabarkan, peneliti menyimpulkan bahwa hasil tersebut sejalan dengan kondisi selama proses siswa menjawab angket kemampuan verbal. Berdasarkan kondisi siswa menjawab angket, masih saja siswa ribut dan saling bertanya pilihan dari teman yang lain, sehingga siswa belum jujur dalam menjawab angket tersebut.

### 3. Perbedaan Kemampuan Literasi Matematis Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba

Pada bagian ini digunakan untuk membahas hipotesis yang pertama berdasarkan data *pre test* dan *post test* siswa yang diperoleh dari tes kemampuan literasi matematis siswa diperoleh hasil perhitungan analisis uji beda dua rata-rata yaitu nilai  $t$  hitung sebesar -25,268 sedangkan nilai  $t$  tabel dengan derajat kebebasan (dk) pembilang 1 dan derajat kebebasan (dk) penyebut 46 pada taraf signifikan 0,05 adalah 2,013, sehingga  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$  dan nilai signifikan lebih kecil dari taraf signifikan = (0,000 < 0,05), dengan demikian hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, sehingga hipotesis menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran DLPS dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

Hal tersebut penelitian yang dilakukan oleh Lucky Heriyanti Jufri dengan judul “ Penerapan *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung “ memperoleh hasil bahwa kelas dengan menerapkan *Double Loop Problem Solving* secara signifikan meningkat dalam hal literasi matematis dibandingkan dengan kelas yang hanya mendapatkan pengajaran dengan cara konvensional, hal ini dapat dilihat pada rata-rata skor N-Gain pada siswa kelas eksperimen sebesar 0,43 dimana rata-rata skor tersebut lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata skor N-Gain siswa pada kelas kontrol sebesar 0,34.<sup>1</sup>

Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wenger “kunci belajar terletak pada artikulasi terperinci. Tindakan mendeskripsikan sesuatu yang baru akan

---

<sup>1</sup>Lucky, “Penerapan *Double Loop Problem Solving* Untuk meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Tingkat 3 Siswa Di Kelas VIII SMPN 27 Bandung, *Jurnal Pendidikan* 2, no. 1 (November 2015): h. 27.

mempertajam persepsi dan memori tentang sesuatu tersebut. Teori Thorndike mengemukakan bahwa *law of exercise* (hukum latihan) yaitu semakin sering suatu tingkah laku diulang/dilatih (digunakan) maka asosiasi tersebut akan semakin kuat.

Dari teori di atas sangat jelas menggambarkan bahwa peserta didik yang bisa berkonsentrasi akan bisa mempertajam persepsi atau hal-hal baru yang dipelajari. Ditambah lagi dengan kenyataan bahwa salah satu keunggulan yang sangat tampak dari model pembelajaran DLPS ini adalah model pembelajaran mengajak siswa untuk menemukan solusi utama dari berbagai solusi sementara yang mereka temukan dari sebuah masalah sehingga secara sekilas siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Dari uraian di atas serta dukungan dari hasil penelitian yang relevan dapat disimpulkan bahwa hasil pembelajaran dengan menggunakan model DLPS (*Double Loop Problem Solving*) berbeda dari model pembelajaran konvensional.

#### **4. Perbedaan Kemampuan Literasi Matematis Siswa ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa di Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba**

Pada bagian ini digunakan untuk membahas hipotesis yang kedua berdasarkan data angket kemampuan verbal siswa, pada pembahasan ini akan dijabarkan ke dalam tiga hipotesis. Pertama, karena  $88,00 > 64,33$ ,  $A1B1 > A2B1$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal tinggi yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba. Kedua, karena  $88,56 > 67,00$ ,  $A1B2 > A2B2$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal sedang yang menggunakan model pembelajaran DLPS

(*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba. Ketiga, karena  $84,50 > 67,50$ ,  $A1B3 > A2B3$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa pada kategori kemampuan verbal rendah yang menggunakan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dan model pembelajaran konvensional di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Yudiani,dkk dengan judul penelitian “Kontribusi Kemampuan Verbal dan Kemampuan Membaca Pemahaman Terhadap Prestasi Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pembelajaran Matematika” dimana memperoleh hasil melalui persamaan regresi  $Y = 7,338 + 0,108 X$  dengan koefisien korelasi sebesar 0,412. Dengan data tersebut disimpulkan bahwa semakin tinggi kemampuan verbal siswa, maka semakin tinggi pula prestasi belajar dalam menyelesaikan soal cerita pelajaran matematika pada siswa.<sup>2</sup>

Selain penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Yudiani, dkk , penelitian yang juga sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Eko Faradita Aswadi dengan judul penelitian “Pengaruh Kemampuan Numerik dan Kemampuan Verbal Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MAN Kajuara”, dimana memperoleh hasil kemampuan numerik dan kemampuan verbal verbal secara bersama-sama mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dengan koefisien determinasi sebesar 0,361 yang berarti bahwa 36,1% variasi hasil belajar matematika tersebut dapat ditentukan oleh kemampuan

---

<sup>2</sup>Ni Made Yudiani, dkk, “Kontribusi Kemampuan Verbal dan Kemampuan Verbal dan Kemampuan Membaca Pemahaman terhadap Prestasi Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pembelajaran Matematika”, Vol.4, No. 1 (2014): h. 51- 66.

numerik dan kemampuan verbal secara bersama-sama dengan asumsi bahwa variabel lain diabaikan.<sup>3</sup>

### **5. Pengaruh Interaksi Model Pembelajaran DLPS Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba**

Pada bagian ini digunakan untuk membahas hipotesis ketiga, berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh nilai F hitung sebesar 1,655 sedangkan nilai F tabel dengan derajat kebebasan (dk) pembilang 1 dan derajat kebebasan (dk) penyebut 46 pada taraf signifikan 0,05 adalah 4,05, sehingga F hitung lebih kecil dibandingkan dengan F tabel dan nilai signifikan lebih besar dari taraf signifikan  $= (0,203 > 0,05)$ , dengan demikian hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, sehingga hipotesis menyatakan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran DLPS ditinjau dari kemampuan verbal terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuddin dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika ditinjau dari Kemampuan Verbal” yang memperoleh hasil bahwa kemampuan verbal berpengaruh positif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika dengan pengaruh besar 42% sedangkan sisanya sebesar 58% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model.<sup>4</sup>

Hal yang menjadi penyebab tidak terdapat pengaruh interaksi antar variabel yaitu interaksi yang terjadi disetiap penelitian melibatkan variabel-variabel yang berbeda hanya satu atau dua variabel saja yang sama.

---

<sup>3</sup>Eko Faradita Aswadi, “Pengaruh Kemampuan Numerik dan Kemampuan Verbal Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN 1 Kajuara”, Skripsi (Makassar: Fak.Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin, 2017). h. 57.

<sup>4</sup>Wahyuddin, “Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Kemampuan Verbal”, Vol. 9, No. 2 (2016): h. 148-160.

Namun dalam pelaksanaan penelitian masih ada faktor yang berasal dari peserta didik itu sendiri misalnya kebanyakan bermain dan bercerita dengan teman kelompoknya. Dalam realitanya faktor-faktor ini selama penelitian berlangsung sangat berpengaruh sebab jika kondisi kelas gaduh atau ribut artinya peneliti tidak dapat menerapkan model pembelajaran dengan baik begitu juga dengan penyampaian materi tidak akan maksimal. Dalam menerapkan model pembelajaran DLPS juga harus menyesuaikan taraf perkembangan dan kemampuan siswa dengan masalah yang akan diberikan, serta dalam penerapan model DLPS juga dibutuhkan waktu yang relatif lama bagi siswa untuk mengulang dan latihan hingga menemukan solusi utama.<sup>5</sup>

Pada akhirnya apa yang dikemukakan Thorndike dalam teorinya bahwa “*Law of exercise* (Hukum latihan) yaitu semakin sering suatu tingkah laku diulang/dilatih (digunakan) maka asosiasi tersebut akan semakin kuat” tidak dapat terwujud selama penelitian berlangsung. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wenger “kunci belajar terletak pada artikulasi terperinci, tindakan mendiskripsikan sesuatu yang baru akan mempertajam persepsi dan memori terhadap sesuatu tersebut lebih terperinci jika menggunakannya, lebih banyak asosiasi yang terbentuk dan lebih mudah untuk diingat” juga tidak dapat ditekankan dengan baik kepada peserta didik, semua hal itu dikarenakan persoalan batasan waktu.

---

<sup>5</sup>Karunia Eka Lestari, Mohammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 83.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen yaitu 50,70 untuk nilai rata-rata *pretest*, dan 88,13 untuk nilai rata-rata *posttest*. Sedangkan kemampuan literasi matematis siswa pada kelas kontrol yaitu 49,52 untuk nilai rata-rata *pre test*, dan 66,72 untuk nilai rata-rata *posttest*.
2. Kemampuan verbal siswa yaitu 63,65 untuk nilai rata-rata kemampuan verbal siswa di kelas eksperimen, dan 62,16 untuk nilai rata-rata pada kelas kontrol.
3. Terdapat perbedaan antara penerapan model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) dengan model konvensional terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
4. Terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan verbal siswa (tinggi, sedang, rendah) di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
5. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) ditinjau dari kemampuan verbal terhadap kemampuan literasi matematis siswa di kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.

## **B. Saran**

Setelah melakukan penelitian, ada beberapa yang penulis sarankan sebagai berikut:

1. Kepada guru matematika MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba agar dalam pembelajaran matematika disarankan untuk mengajar dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan siswa lebih tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran.
2. Kepada penentu kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan MTs Muhammadiyah Kampung Baru Kec. Gantarang Kab. Bulukumba.
3. Kepada peneliti lain yang berniat menyelidiki variabel-variabel yang relevan pada materi tertentu dengan situasi dan kondisi yang berbeda pada akhirnya akan menghasilkan satu tulisan lebih baik, dan bermutu.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto,Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:PT Rineka Cipta. 2006.
- Arikunto,Suharsimi, dan Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif,Kualitatif,dan R&D*. Bandung:ALFABETA. 2006. Cindy E. Hmelo-Silver. *Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?*. Vol.16 No.3, September: 2004.
- Daniyati,Nadzifah Ajeng. *Hubungan Antara Kemampuan Verbal,Kemampuan Interpersonal,dan Minat Belajar Dengan Prestasi Belajar Matematika*.Vol.1 No.2,,Riau:2015. Eka,Karunia Ridwan. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung:PT Refika Aditama. 2015.
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta:Rajawali Pers. 2013.
- Hariwijaya. *Metodologi Penelitian Skripsi,Tesis,dan Disertasi*. Jakarta:Kenanga. 2007.
- J, Suprpto. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga. 2008.
- Kadir,Dr.,M.Pd.. *Statistika Penerapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.2016.
- Lucky. *Penerapan Duble Loop Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Tingkat 3 Siswa di Kelas VIII SMPN 27 Bandung*. Vol.1 No.2,, Sumatera: 2015.
- Mahdiansyah,Rahmawati. *Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah:Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Teks Indonesia*. Vol.No.1,. Jakarta: 2014.
- Manila,Meyris. 2015. *Pengaruh Metode Pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 5 Langsa*. Skripsi. Langsa: 2015.
- Murtanto,Yudhi. *Menerapkan Multiple Intelligences di Sekolah*. Bandung:Kaifa. 2004.
- Mustami,Khalifah. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta:CV Arti Bumi Intaran. 2015.
- NCTM. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston:NCTM. 1989.
- OECD,PISA2012. *Assesment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and EInancial Literacy*. Paris:OECD Publisher. 2013.
- Pramana,I.Komang Adi Indra,et.al. *Penerapan Model Double Loop Problem Solving (DLPS) Dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP*.Vol.2 No.1,,Bali: 2014.
- Prasetyo,Reza, YenyAndriani. *Multiply Your Multiple Intelligences*. Yogyakarta:ANDI. 2009.
- Refiani,Putri, Husni Abdullah. *Penerapan Metode Doble Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Tema lingkungan Sehat Kita Di SDN Lidah Kulon 1 Surabaya*.Vol.5 No.3,,Surabaya:2017.

- Satya,dkk.. *Penerapan DLPS (Double Loop Problem Solving) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pengaruh Lingkungan Fisik Terhadap Daratan*.Vol.No.3,., Surakarta: 2014.
- Shoimin,Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta:Ar-Ruzz Media. 2016.
- Subana, Moersetyo Rahadi dan Sudrajat. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia. 2000.
- Sudjana,Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar Matematika*. Bandung:Sinar Baru Algesindo. 2005.
- Stanford, Pokey. *Multiple Intelligences For Every Classroom.*, Vol.39.No.2. Oranim: 2013.
- Supardi,Dr.U.S.MM.,M.Pd.. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian: Konsep Statistika yang Lebih Komprehensif*. Jakarta:Change Publication. 2014.
- Suprpto. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Konteks Belajar Matematika Menggunakan Metode Pendekatan Double Loop Problem Solving*.Vol.1,No., Jakarta: 2014.
- Tiro,Arif. *Dasar-Dasar Statistika*. Makassar:Andira Publisher. 2015.
- Umar,Husein. *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Jakarta:Rajawali Pers. 2012.
- UNESCO,*UnderstandingofLiteracy*.[http://www.unesco.org/educationGMR2006/full/chap6\\_eng.pdf](http://www.unesco.org/educationGMR2006/full/chap6_eng.pdf) . (9 Oktober 2017)
- Usman,Husaini, Puromo Setiady Akbar. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara. 2006.
- Wiley,John,Sons. *Mapping Change in Scientific Specialities:A Scientometric Reconstruction of the Deveplopment of Artifical Intelligence*.Vol.6,No.47.America:1996.
- Yunarni,Andi,dkk.. *Profil Pemahaman Notasi Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Verbal Siswa Di Kelas V Sekolah Dasar*. Vol.3,No.1. Makassar: 2015.
- Zuriah. *Metode Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta:PT Bumi Aksara. 2015.

### DAFTAR HADIR

**Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah Kampung Baru**

**Kelas/ SEM : VIII.A/II**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Tahun Ajaran : 2017/2018**

No	Nama	Pertemuan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Muh. Daffa Fikri Fawwaz												
2	A. Muhammad Fashal Akbar												
3	Mohammad Noval Nabihan												
4	Muhammad Fadel Adelfy												
5	Muh. Faudzan												
6	Muhammad Azka Sufirman Rahman												
7	Bryan Antonio Nataniel Wesley Kheng												
8	Indra Febriansyah												
9	Muhammad Dzaki Zulfahmi Mansur												
10	Muhammad Assyudi Yodoyono Hasim												
11	Muhammad Ali Husain												
12	Muhammad Yusuf Jafar												
13	Ahmad Abubakar Siama												
14	Muh. Awaluddin												
15	Muhammad Dzamir Nugar M												
16	Haerun Rasiq												
17	Israj Muhammad Diario												
18	A. Tenriwala Zalzabila A. Ilyas												
19	Alya Maharani Irham												
20	Andi Putri Ainun Iskandar												
21	Salza Nabila												
22	Adilah Nafisah Alfian												
23	Mazaya Qiaranisa Salsabila Yusvie												
24	Nabilah Rezky Putri Zahirah												
25	Asyifa Maharani												

Bulukumba, .....2018

Guru Mata Pelajaran

Devina Oktari Yovita

NIM: 20700114023

# **DAFTAR HADIR**

**Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah Kampung Baru**

**Kelas/ SEM : VIII.B/II**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Tahun Ajaran : 2017/2018**

No	Nama	Pertemuan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A. Muhammad Maheswara Iporennu												
2	Muh. Zarkasyi Khairan												
3	Ahmad Al Ghifary												
4	Ahmad Faqih Al Fadhli												
5	Muh. Dhirgam Z.S												
6	Andi Ikhwanul Ikhsan												
7	Ahmad Hanief Al-Faruq												
8	Muh. Rezky Budi. S												
9	Ahmad Miladinakwa												
10	Muh. Iqbal Syahrul												
11	Ahmad Najih												
12	Muhammad Daffa Nirian Budianto												
13	Muh.Imam Prasetyo Usman												
14	Ahmad Al Faruq												
15	Muh. Chaidir Ali												
16	Andi Ahmad Fadri Amansyah												
17	Muh. Yardan												
18	Hilmi Fadlan Pratama												
19	Zacky Dimas												
20	Muhammad Fakhri Azis												
21	Siti Nurhaliza												
22	Arifah Idris												
23	Fakhriyah Fatimiyah												

Bulukumba, .....2018

Guru Mata Pelajaran

Devina Oktari Yovita

NIM: 20700114023

## DATA HASIL ANGKET KEMAMPUAN VERBAL

### KELAS EKSPERIMEN

No.	N A M A	Skor																								Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	A. Muhammad Maheswara Iporennu	4	2	2	4	2	4	2	2	1	3	2	2	5	1	2	5	3	1	2	2	2	2	2	4	51
2	Muh. Zarkasyi Khairan	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	65
3	Ahmad Al Ghifary	3	3	3	2	3	3	2	3	1	2	3	3	4	5	4	2	3	4	2	3	4	3	4	3	59
4	Ahmad Fagih Al Fadhi	5	3	3	4	3	4	3	3	1	2	4	3	5	1	3	5	2	1	3	3	2	3	3	1	58
5	Muh. Dhirgam Z.S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
6	Andi Ikhwannul Ikhsan	3	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	5	3	4	4	5	3	5	4	3	5	5	4	69
7	Ahmad Hanief Al-Faruq	4	3	3	4	3	5	3	5	4	3	4	3	5	5	4	3	3	4	4	3	3	2	3	4	61
8	Muh. Rezky Budi. S	3	2	2	3	2	4	3	2	1	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	2	4	3	4	3	45
9	Ahmad Miladinakwa	5	3	3	4	3	2	2	3	3	4	4	3	5	3	3	5	4	3	3	3	2	2	3	3	65
10	Muh. Iqbal Syahrul	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	63
11	Ahmad Najih	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	59
12	Muhammad Daffa Nirian Budianto	5	5	3	4	5	4	5	3	5	4	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	2	3	2	4	60
13	Muh.Imam Prasetyo Usman	4	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	4	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	3	54
14	Ahmad Al Faruq	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	63
15	Muh. Chaidir Ali	3	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4	4	2	2	66

16	Andi Ahmad Fadri Amansyah	4	4	4	3	3	4	4	4	2	5	4	5	4	3	4	5	4	3	3
17	Muh. Yardan	5	3	3	3	3	3	4	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3	3
18	Hilmi Fadlan Pratama	4	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
19	Zacky Dimas	4	4	3	5	3	4	4	4	5	4	5	5	4	2	5	3	2	3	4
20	Muhammad Fakhri Azis	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	4	3	3	3
21	Siti Nurhaliza	5	3	3	3	2	4	4	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3	4	3
22	Arifah Idris	4	3	4	4	3	4	5	3	4	4	5	4	4	3	4	5	5	4	4
23	Fakhriyah Fatimiyah	5	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	5	3	5	2	3	3	3

# KELAS KONTROL

No.	N A M A	Skor																								Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Muh. Daffa Fikri Fawwaz	4	2	2	4	2	1	2	2	1	3	2	2	5	1	1	3	3	1	2	2	2	2	3	3	45
2	A. Muhammad Fashal Akbar	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	3	4	3	64
3	Mohammad Noval Nabihan	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	59
4	Muhammad Fadel Adelfy	5	3	3	4	3	4	3	4	2	1	4	4	5	1	3	5	2	1	3	3	2	3	3	1	60
5	Muh. Faudzan	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	3	4	5	3	4	3	3	4	3	4	4	2	2	3	59
6	Muhammad Azka Sufirman Rahman	3	4	4	2	2	4	4	4	3	2	3	4	1	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3	64
7	Bryan Antonio Nataniel Wesley Kheng	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	61
8	Indra Febriansyah	3	2	2	3	2	4	3	2	3	3	2	1	3	3	2	1	3	3	3	2	3	3	2	3	47
9	Muhammad Dzaki Zulfahmi Mansur	3	3	3	2	3	2	2	3	3	4	4	3	5	3	3	5	4	3	3	3	2	2	3	3	62
10	Muhammad Assyudi Yodoyono Hasim	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	63
11	Muhammad Ali Husain	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	57
12	Muhammad Yusuf Jafar	3	3	3	4	2	4	3	3	3	2	2	3	5	3	3	5	2	3	3	3	2	3	3	2	60
13	Ahmad Abubakar Siama	4	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	4	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	3	54
14	Muh. Awaluddin	3	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	63
15	Muhammad Dzamir Nugar M	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4	4	2	2	65
16	Haerun Rasig	4	3	2	3	2	1	2	1	3	2	2	4	2	2	3	2	1	1	2	3	2	2	3	3	78
17	Israj Muhammad Diario	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4	4	3	3	66
18	A. Tenriwala Zalzabila A. Ilyas	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	68





**DATA KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA *PRETEST***

**KELAS EKSPERIMEN**

NO.	NAMA	Butir soal						Skor Total	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6		
1	A. Muhammad Maheswara Iporennu	6	7	5	10	6	12	46	46
2	Muh. Zarkasyi Khairan	7	6	5	11	8	11	48	48
3	Ahmad Al Ghifary	8	7	6	11	8	13	53	53
4	Ahmad Faqih Al Fadhli	7	7	5	12	8	13	52	52
5	Muh. Dhirgam Z.S	8	8	10	13	11	13	63	63
6	Andi Ikhwanul Ikhsan	7	7	6	11	7	13	51	51
7	Ahmad Hanief Al-Faruq	7	6	7	11	7	12	50	50
8	Muh. Rezky Budi. S	8	7	5	12	8	13	53	53
9	Ahmad Miladinakwa	6	6	6	11	8	13	50	50
10	Muh. Iqbal Syahrul	6	6	5	12	7	11	47	47
11	Ahmad Najih	7	7	6	13	7	12	52	52
12	Muhammad Daffa Nirian Budianto	8	7	5	11	8	13	52	52
13	Muh.Imam Prasetio Usman	8	7	5	11	7	13	51	51
14	Ahmad Al Faruq	7	6	6	11	8	11	49	49
15	Muh. Chaidir Ali	8	7	6	10	8	13	52	52
16	Andi Ahmad Fadri Amansyah	7	6	7	10	8	13	51	51
17	Muh. Yardan	8	7	6	10	8	11	50	50
18	Hilmi Fadlan Pratama	8	6	6	10	7	11	48	48
19	Zacky Dimas	7	6	5	11	8	12	49	49
20	Muhammad Fakhri Azis	7	7	5	11	7	14	51	51
21	Siti Nurhaliza	8	7	5	12	7	13	52	52
22	Arifah Idris	6	6	6	11	6	12	47	47
23	Fakhriyah Fatimiyah	7	6	6	10	7	13	49	49

### KELAS KONTROL

NO.	N A M A	Butir Soal						Skor Total	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6		
1	Muh. Daffa Fikri Fawwaz	8	8	11	11	9	13	60	60
2	A. Muhammad Fashal Akbar	7	6	8	11	8	11	51	51
3	Mohammad Noval Nabihan	7	6	8	11	7	11	50	50
4	Muhammad Fadel Adelfy	6	7	6	12	7	12	50	50
5	Muh. Faudzan	7	6	7	12	6	13	51	51
6	Muhammad Azka Sufirman Rahman	6	7	7	12	6	11	49	49
7	Bryan Antonio Nataniel Wesley Kheng	6	7	6	14	7	12	52	52
8	Indra Febriansyah	5	7	8	14	7	11	52	52
9	Muhammad Dzaki Zulfahmi Mansur	6	6	7	12	6	10	47	47
10	Muhammad Assyudi Yodoyono Hasim	5	6	6	14	5	9	45	45
11	Muhammad Ali Husain	6	5	7	12	7	9	46	46
12	Muhammad Yusuf Jafar	7	7	6	12	5	10	47	47
13	Ahmad Abubakar Siama	7	7	7	13	6	13	53	53
14	Muh. Awaluddin	7	6	8	12	5	12	50	50
15	Muhammad Dzamir Nugar M	6	6	6	12	6	11	47	47
16	Haerun Rasiq	5	7	8	11	5	10	46	46
17	Israj Muhammad Diario	6	7	6	12	7	12	50	50
18	A. Tenriwala Zalzabila A. Ilyas	6	5	6	13	5	11	46	46
19	Alya Maharani Irham	7	6	6	11	8	11	49	49
20	Andi Putri Ainun Iskandar	7	6	6	11	6	11	47	47
21	Salza Nabila	7	6	6	12	6	11	48	48
22	Adilah Nafisah Alfian	6	7	7	12	6	12	50	50
23	Mazaya Qiaranisa Salsabila Yusvie	7	7	6	13	7	12	52	52
24	Nabilah Rezky Putri Zahirah	7	7	7	12	7	13	53	53
25	Asyifa Maharani	6	7	5	11	6	12	47	47

# DATA KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA *POSTTEST*

## KELAS EKSPERIMEN

NO.	NAMA	Butir soal						Skor Total	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6		
1	A. Muhammad Maheswara Iporennu	10	10	11	12	17	19	79	79
2	Muh. Zarkasyi Khairan	10	10	12	13	19	21	85	85
3	Ahmad Al Ghifary	10	10	10	14	19	21	84	84
4	Ahmad Faqih Al Fadhli	10	10	11	15	19	22	87	87
5	Muh. Dhirgam Z.S	10	10	11	15	20	22	88	88
6	Andi Ikhwanul Ikhsan	10	10	13	15	23	23	94	94
7	Ahmad Hanief Al-Faruq	10	10	12	13	22	24	91	91
8	Muh. Rezky Budi. S	9	10	13	13	22	23	90	90
9	Ahmad Miladinakwa	10	10	11	14	21	23	89	89
10	Muh. Iqbal Syahrul	10	10	10	13	21	22	86	86
11	Ahmad Najih	10	10	11	13	21	22	87	87
12	Muhammad Daffa Nirian Budianto	10	10	14	14	20	23	91	91
13	Muh.Imam Prasetio Usman	10	10	13	14	20	23	90	90
14	Ahmad Al Faruq	10	10	12	14	21	23	90	90
15	Muh. Chaidir Ali	9	10	12	13	22	23	89	89
16	Andi Ahmad Fadri Amansyah	9	10	12	13	22	22	88	88
17	Muh. Yordan	10	10	11	13	22	23	89	89
18	Hilmi Fadlan Pratama	9	10	13	12	20	23	87	87
19	Zacky Dimas	10	10	12	13	21	22	88	88
20	Muhammad Fakhri Azis	10	10	13	13	21	22	89	89
21	Siti Nurhaliza	9	10	13	12	22	23	89	89
22	Arifah Idris	9	10	13	12	21	23	88	88
23	Fakhriyah Fatimiyah	10	10	13	13	21	22	89	89

### KELAS KONTROL

NO.	NAMA	Butir Soal						Skor Total	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6		
1	Muh. Daffa Fikri Fawwaz	8	7	11	12	16	13	67	67
2	A. Muhammad Fashal Akbar	8	9	12	11	15	11	66	66
3	Mohammad Noval Nabihan	7	8	12	11	15	11	64	64
4	Muhammad Fadel Adelfy	8	9	12	12	16	12	69	69
5	Muh. Faudzan	8	9	13	14	19	15	78	78
6	Muhammad Azka Sufirman Rahman	8	9	13	12	15	11	68	68
7	Bryan Antonio Nataniel Wesley Kheng	8	8	11	14	16	12	69	69
8	Indra Febriansyah	7	9	11	14	16	11	68	68
9	Muhammad Dzaki Zulfahmi Mansur	8	9	13	12	16	10	68	68
10	Muhammad Assyudi Yodoyono Hasim	7	8	12	14	14	9	64	64
11	Muhammad Ali Husain	7	8	14	12	15	9	65	65
12	Muhammad Yusuf Jafar	7	7	14	12	16	10	66	66
13	Ahmad Abubakar Siama	8	7	11	13	15	13	67	67
14	Muh. Awaluddin	9	8	12	12	15	12	68	68
15	Muhammad Dzamir Nugar M	9	8	10	12	14	11	64	64
16	Haerun Rasiq	7	7	10	11	17	10	62	62
17	Israj Muhammad Diario	8	7	11	12	17	12	67	67
18	A. Tenriwala Zalzabila A. Ilyas	8	7	10	13	17	11	66	66
19	Alya Maharani Irham	8	8	10	11	17	11	65	65
20	Andi Putri Ainun Iskandar	8	8	12	11	15	11	65	65
21	Salza Nabila	8	8	11	12	14	11	64	64
22	Adilah Nafisah Alfian	8	7	12	12	15	12	66	66
23	Mazaya Qiaranisa Salsabila Yusvie	7	7	13	13	16	12	68	68
24	Nabilah Rezky Putri Zahirah	7	8	12	12	16	13	68	68
25	Asyifa Maharani	9	8	11	11	15	12	66	66

## Data Hasil Uji Coba Angket

No.	N A M A	Skor																								Skor Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Andi Ashabul Qafih	5	2	2	1	2	2	2	2	1	3	2	2	5	1	2	5	3	1	2	2	2	2	2	1	54
2	Muh. Raihan Gymnastiar Muin	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	79
3	M. Raihan Qhardawi J	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	70
4	Ghani Ghazali	5	3	3	1	3	3	3	3	1	2	4	3	5	1	3	5	2	1	3	3	3	3	3	1	67
5	A. Arjuna Alif Dwinov	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72
6	Wahyudi Hadi Siswanto	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	86
7	Muh. Faisal Cesara Amir	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	4	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	71
8	Dafasyah Pratama R	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	63
9	Gunawan Jufri	5	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	3	5	3	3	5	4	3	3	3	2	2	3	3	77
10	A. Zaky Muhammad Afif A	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	75
11	A. Resky Dewa Singke	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72
12	Muh. Resky Aditya Ridwan	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	5	3	3	5	2	3	3	3	3	3	3	3	75
13	Andi Faizal Syam	4	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	3	66
14	M. Alief Aditya N	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	76
15	Ryan Feby Anugrah	5	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4	4	3	3	83
16	Andi Muh. Shaguille Arsany R	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	91
17	Ahmad Furgan Iritanto	5	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4	4	3	3	82
18	Aff Bintang Bagaskara Darwis	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	82
19	Dwi Irfansyah	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	99
20	Andi Muhammad Farid	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	74
21	Tiara Ayu Ningtias	5	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	5	3	3	5	3	3	3	3	4	4	3	3	83
22	Zaurah Irdina Hani	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	86

23	Lutfiah Nur Athifah	5	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	5	3	3	5	2	3	3	3	77
24	Junika Siswanti	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	83
25	Nadia Putri Ramadhani Ismail	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	80
26	Aisyah Febriani Hartawan	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	5	4	4	5	3	4	4	4	4	92
27	Nurul Ishlah Adiar	3	3	3	2	3	4	4	3	2	1	3	3	2	3	3	1	2	3	2	68
28	Riana Maharani	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	99
29	Nurhidayah Asrorina	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	75
30	Aulia Orhag Umar	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	78
31	Sitti Azizah Dwi Putri Harris	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	96
32	Naifah Ainun Salsabila	3	3	3	3	3	5	5	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	78
33	Agilah Mauliyah Rusdi	4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	2	4	3	2	2	2	2	57
34	Fadlina Saputri	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	68
35	Aliyah Zalikhah R. Palembang	5	4	4	3	4	4	4	4	3	4	5	3	3	4	5	4	4	4	3	93
36	Rukayyah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72
37	Novi Asrianti Mulyadi	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	78
38	Afi Naimah	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	99
39	Viskya Sarirah Izzh Riswal	5	3	3	4	3	4	4	3	4	2	5	4	4	5	3	4	3	3	4	86
40	Athaya Jihan Maulinda	5	3	3	4	3	2	2	3	4	3	3	4	3	5	3	4	3	3	4	79

### Data Uji Coba *Pre-Test*

No.	N A M A	Butir Soal						Skor Total	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6		
1	Andi Ashabul Qaffih	8	9	11	13	11	18	70	70
2	Muh. Raihan Gymnastiar Muin	7	7	11	17	10	17	69	69
3	M. Raihan Qhardawi J	6	7	11	17	11	16	68	68
4	Ghani Ghazali	7	8	11	17	11	17	71	71
5	A. Arjuna Alif Dwinov	7	7	11	17	11	17	70	70
6	Wahyudi Hadi Siswanto	8	7	10	17	11	17	70	70
7	Muh. Faisal Cesara Amir	8	7	12	18	12	16	73	73
8	Dafasyah Pratama R	8	7	12	17	12	17	73	73
9	Gunawan Jufri	8	9	12	17	12	17	75	75
10	A. Zaky Muhammad Afif A	7	8	11	18	11	17	72	72
11	A. Resky Dewa Singke	6	7	11	18	12	16	70	70
12	Muh. Resky Aditya Ridwan	7	8	12	19	12	17	75	75
13	Andi Faizal Syam	8	9	11	18	11	17	74	74
14	M. Alief Aditya N	6	8	10	17	11	17	69	69
15	Ryan Feby Anugrah	7	8	12	18	12	18	75	75
16	Andi Muh. Shaquille Arsany R	9	9	12	19	12	18	79	79
17	Ahmad Furqan Irianto	8	8	11	18	11	17	73	73
18	Afif Bintang Bagaskara Darwis	8	7	12	18	11	16	72	72
19	Dwi Irfansyah	7	9	12	19	12	18	77	77
20	Andi Muhammad Farid	7	9	11	18	11	16	72	72
21	Tiara Ayu Ningtias	8	10	11	19	11	17	76	76
22	Zaurah Irdina Hani	8	8	10	16	10	17	69	69
23	Lutfiah Nur Athifah	7	8	12	17	12	18	74	74
24	Junika Siswanti	8	9	11	17	11	16	72	72
25	Nadia Putri Ramadhani Ismail	6	8	10	19	11	16	70	70
26	Aisyah Febriani Hartawan	9	7	11	17	11	17	72	72
27	Nurul Ishlah Adiar	7	9	10	19	10	17	72	72
28	Riana Maharani	6	8	10	20	10	16	70	70
29	Nurhidayah Asrorina	6	8	12	17	10	17	70	70
30	Aulia Orhaq Umar	7	8	9	18	9	16	67	67
31	Sitti Azizah Dwi Putri Haris	7	7	10	18	10	17	69	69
32	Naifah Ainun Salsabila	6	9	10	17	10	17	69	69
33	Aqilah Mauliyah Rusdi	6	9	9	16	9	16	65	65
34	Fadlina Saputri	5	8	10	16	9	17	65	65
35	Aliyah Zalikhah R. Palembai	6	9	10	15	10	17	67	67
36	Rukayyah	7	8	10	16	10	16	67	67
37	Novi Asrianti Mulyadi	6	7	9	15	9	17	63	63

38	Afi Naimah	6	7	11	16	11	17	68	68
39	Viskya Sarirah Izzh Riswal	6	8	12	15	9	16	66	66
40	Athaya Jihan Maulinda	6	9	11	16	11	17	70	70





### Data Uji Coba *Post-Test*

No.	N A M A	Butir Soal						Skor Total	Nilai Akhir
		1	2	3	4	5	6		
1	Andi Ashabul Qaffih	10	10	11	12	20	18	81	81
2	Muh. Raihan Gymnastiar Muin	8	10	11	13	19	17	78	78
3	M. Raihan Qhardawi J	9	8	13	14	18	19	81	81
4	Ghani Ghazali	9	8	14	13	17	18	79	79
5	A. Arjuna Alif Dwinov	10	9	11	12	19	17	78	78
6	Wahyudi Hadi Siswanto	8	7	10	10	17	18	70	70
7	Muh. Faisal Cesara Amir	9	8	12	12	18	19	78	78
8	Dafasyah Pratama R	9	8	12	12	17	15	73	73
9	Gunawan Jufri	9	9	13	13	17	17	78	78
10	A. Zaky Muhammad Afif A	8	7	12	13	17	17	74	74
11	A. Resky Dewa Singke	8	9	11	11	15	16	70	70
12	Muh. Resky Aditya Ridwan	9	8	12	12	17	17	75	75
13	Andi Faizal Syam	8	9	13	13	18	17	78	78
14	M. Alief Aditya N	7	7	10	12	17	17	70	70
15	Ryan Feby Anugrah	8	8	12	12	18	18	76	76
16	Andi Muh. Shaquille Arsany R	9	9	12	13	17	18	78	78
17	Ahmad Furqan Irianto	9	8	13	13	19	18	80	80
18	Afif Bintang Bagaskara Darwis	8	7	12	12	17	16	72	72
19	Dwi Irfansyah	8	8	12	13	20	18	79	79
20	Andi Muhammad Farid	7	9	11	12	19	16	74	74
21	Tiara Ayu Ningtias	8	10	12	12	17	17	76	76
22	Zaurah Irdina Hani	8	7	13	13	19	17	77	77
23	Lutfiah Nur Athifah	10	8	12	12	18	18	78	78
24	Junika Siswanti	8	9	11	11	17	16	72	72
25	Nadia Putri Ramadhani Ismail	8	8	10	10	19	17	72	72
26	Aisyah Febriani Hartawan	9	10	11	12	18	18	78	78
27	Nurul Ishlah Adiar	7	9	12	12	17	17	74	74
28	Riana Maharani	8	8	10	11	17	16	70	70
29	Nurhidayah Asrorina	8	7	12	12	17	17	73	73
30	Aulia Orhaq Umar	8	8	13	13	17	16	75	75
31	Sitti Azizah Dwi Putri Haris	7	10	10	10	18	17	72	72
32	Naifah Ainun Salsabila	6	9	10	10	17	17	69	69
33	Aqilah Mauliyah Rusdi	8	7	9	12	17	16	69	69
34	Fadlina Saputri	7	8	10	10	18	17	70	70
35	Aliyah Zalikah R. Palembang	6	9	10	10	17	17	69	69
36	Rukayyah	7	8	10	12	18	16	71	71
37	Novi Asrianti Mulyadi	9	8	11	10	18	17	73	73

38	Afi Naimah	7	7	11	11	18	17	71	71
39	Viskya Sarirah Izzh Riswal	9	10	12	12	17	16	76	76
40	Athaya Jihan Maulinda	7	9	11	13	20	18	78	78



## DOKUMENTASI

### Proses belajar dengan model konvensional



**Proses belajar dengan model DLPS pada kelas eksperimen**



### Kisi-Kisi Angket Kemampuan Verbal

Indikator	Deskriptor	Nomer Item		Jumlah
		Positif	Negatif	
Pandai mengarang	Suka bercerita dongeng	1	2	2
	Suka menulis cerita dongeng			
Pandai menulis	Suka menuliskan cerita dan ide-ide lainnya.	4	3	2
Pandai mengeja kata	Mampu berkomunikasi dengan baik.	6, 8, 9	5, 7, 10	6
Pandai membaca	Suka membaca buku	12, 13	11	3
Pandai menghapal	Mampu mengingat semua hal yang pernah didengar ataupun yang pernah dibaca.	15, 16	14, 17, 18	5
Suka permainan	Suka permainan yang mengasah otak	19	20	2
Unggul dalam pelajaran bahasa	Menguasai kosa kata	21	22	2
	Menguasai salah satu pelajaran bahasa (Inggris atau Bahasa Indonesia)			
Suka mendengarkan	Lebih banyak belajar dengan cara mendengarkan.	23	24	2

No.	Pernyataan	Deskriptor	Indikator
1.	Saya suka bercerita, termasuk cerita dongeng ataupun cerita lucu.	Suka bercerita dongeng	Pandai mengarang
2.	Orang lain menilai cukup baik untuk karangan yang pernah saya buat.	Suka menulis cerita dongeng	
3.	Kadangkala orang harus menghentikan dan meminta saya menjelaskan kembali makna kata yang saya gunakan dalam tulisan saya.	Suka menuliskan cerita dan ide-ide lainnya.	Pandai menulis
4.	Saya senang menuliskan ide-ide saya.		
5.	Saya tidak begitu suka membicarakan ide-ide saya.	Mampu berkomunikasi dengan baik.	Pandai mengeja kata
6.	Saya seorang pembicara yang baik (hampir setiap waktu).		
7.	Dalam berargumentasi saya cenderung menggunakan bahasa daerah.		
8.	Saya mampu menyampaikan lelucon atau kisah dengan menarik.		
9.	Saya mampu berkomunikasi dengan orang lain dengan intonasi yang menarik.		
10.	Kadangkala orang harus menghentikan dan meminta saya menjelaskan kembali makna kata yang saya gunakan dalam pembicaraan saya.		
11.	Saya membaca buku hanya sebagai hobi.	Suka membaca buku	Pandai membaca
12.	Buku sangat penting bagi saya.		
13.	Jika sesuatu rusak atau tidak berfungsi, saya akan membaca buku panduan terlebih dahulu.		

14.	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya menciptakan irama-irama atau kata-kata yang membantu saya untuk mengingatnya.	Mampu mengingat semua hal yang pernah didengar ataupun yang pernah dibaca.	Pandai menghafal
15.	Saya memiliki ingatan yang tidak cukup baik untuk hal-hal yang sepele.		
16.	Saya sulit mengingat perkataan lisan yang disampaikan dengan pilihan kata yang sulit.		
17.	Saya sering merujuk pada hal-hal yang pernah saya catat ketika mendapat pertanyaan yang sulit.		
18.	Saya dapat mendengar suara-suara di benak saya sebelum menjawab pertanyaan.		
19.	Saya menyukai permainan kata-kata (seperti <i>scrabble</i> dan <i>puzzle</i> ).	Suka permainan yang mengasah otak	Suka permainan
20.	Permainan teka-teki silang adalah permainan yang sulit saya mainkan.		
21.	Saya mampu merangkai kata-kata yang menarik didengar atau dibaca orang lain.	Menguasai kosa kata	Unggul dalam pelajaran bahasa
22.	Nilai mata pelajaran bahasa asing saya rendah.	Menguasai salah satu pelajaran bahasa (Inggris atau Bahasa Indonesia)	
23.	Saya dapat belajar lebih banyak dengan mendengarkan radio atau kaset yang banyak berisi kata daripada menonton televisi atau film.	Lebih banyak belajar dengan cara mendengarkan.	Suka mendengarkan
24.	Saya lebih banyak memperhatikan penjelasan di buku daripada mendengarkan penjelasan guru.		



### ANGKET KEMAMPUAN VERBAL SISWA

Nama : .....

Kelas : .....

Hari/tanggal : .....

• **Petunjuk :**

- Perhatikan dan cermati setiap pernyataan sebelum memilih jawaban.
- Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang tersedia.
- Gunakan kejujuranmu dan jangan terpengaruh oleh jawaban teman.

• **Keterangan pilihan jawaban :**

- **S** = **Selalu**
- **KK** = **Kadang-kadang**
- **J** = **Jarang**
- **P** = **Pernah**
- **TP** = **Tidak pernah**

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		S	KK	J	P	TP
1.	Saya suka bercerita, termasuk cerita dongeng ataupun cerita lucu.					
2.	Orang lain menilai cukup baik untuk karangan yang pernah saya buat.					
3.	Kadangkala orang harus menghentikan dan meminta saya menjelaskan kembali makna kata yang saya gunakan dalam tulisan saya.					
4.	Saya senang menuliskan ide-ide saya.					
5.	Saya tidak begitu suka membicarakan ide-ide saya.					
6.	Saya seorang pembicara yang baik					



	(hampir setiap waktu).					
7.	Dalam berargumentasi saya cenderung menggunakan bahasa daerah.					
8.	Saya mampu menyampaikan lelucon atau kisah dengan menarik.					
9.	Saya mampu berkomunikasi dengan orang lain dengan intonasi yang menarik.					
10.	Kadangkala orang harus menghentikan dan meminta saya menjelaskan kembali makna kata yang saya gunakan dalam pembicaraan saya.					
11.	Saya membaca buku hanya sebagai hobi.					
12.	Buku sangat penting bagi saya.					
13.	Jika sesuatu rusak atau tidak berfungsi, saya akan membaca buku panduan terlebih dahulu.					
14.	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya menciptakan irama-irama atau kata-kata yang membantu saya untuk mengingatnya.					
15.	Saya memiliki ingatan yang tidak cukup baik untuk hal-hal yang sepele.					
16.	Saya sulit mengingat perkataan lisan yang disampaikan dengan pilihan kata yang sulit.					
17.	Saya sering merujuk pada hal-hal yang pernah saya catat ketika mendapat pertanyaan yang sulit.					
18.	Saya dapat mendengar suara-suara di benak saya sebelum menjawab pertanyaan.					
19.	Saya menyukai permainan kata-kata (seperti <i>scrabble</i> dan <i>puzzle</i> ).					

20.	Permainan teka-teki silang adalah permainan yang sulit saya mainkan.					
21.	Saya mampu merangkai kata-kata yang menarik didengar atau dibaca orang lain.					
22.	Nilai mata pelajaran bahasa asing saya rendah.					
23.	Saya dapat belajar lebih banyak dengan mendengarkan radio atau kaset yang banyak berisi kata daripada menonton televisi atau film.					
24.	Saya lebih banyak memperhatikan penjelasan di buku daripada mendengarkan penjelasan guru.					
<b>Jumlah</b>						
<b>Skor Total</b>						

**Keterangan :**

- Pernyataan dengan item negatif : 1, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 19, 21, 23.
- Keterangan Pemberian Skor
  - S = 5
  - KK = 4
  - J = 3
  - P = 2
  - TP = 1
- Pernyataan dengan item negatif : 2, 3, 5, 7, 10, 11, 14, 17, 18, 20, 22, 24.
  - S = 1
  - KK = 2
  - J = 3
  - P = 4
  - TP = 5

## KISI-KISI SOAL *POST-TEST*

Satuan Pendidikan : MTs. Muhammadiyah Kampung Baru

Jumlah Soal : 6 Butir Soal

Mata Pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Essay

Kelas/Semester : VIII/II

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**Kompetensi Dasar : 5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.**

Indikator Soal	Aspek yang Dinilai	Nomor Soal
1. Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.	C2	1, 2, 4
	C3	3, 5, 6
2. Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.		

Keterangan : C1	: Pengetahuan	C3	: Aplikasi	C5	: Sintesis
C2	: Pemahaman	C4	: Analisis	C6	: Evaluasi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 M A K A S S A R

## KISI-KISI SOAL *PRE-TEST*

Satuan Pendidikan : MTs. Muhammadiyah Kampung Baru

Jumlah Soal : 6 Butir Soal

Mata Pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Essay

Kelas/Semester : VIII/II

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

**Kompetensi Dasar : 5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.**

Indikator Soal	Aspek yang Dinilai	Nomor Soal
1. Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.	C2	1, 2, 4
	C3	3, 5, 6
2. Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.		

Keterangan : C1	: Pengetahuan	C3	: Aplikasi	C5	: Sintesis
C2	: Pemahaman	C4	: Analisis	C6	: Evaluasi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 M A K A S S A R

## DESKRIPTIF KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN VERBAL

### KELAS KONTROL

#### PRETEST

Interval	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (fi)	xi.fi	(xi-x)	(xi-x) <sup>2</sup>	fi.(xi-x) <sup>2</sup>	Persentase (%)
45-47	46	9	414	-3,28	10,758	96,826	36
48-50	49	8	392	-0,28	0,078	0,627	32
51-53	52	7	364	2,72	7,398	51,789	28
54-56	55	0	0	5,72	32,718	0,000	0
57-59	58	0	0	8,72	76,038	0,000	0
60-63	62	1	62	12,72	161,798	161,798	4
<b>Jumlah</b>		25	1232			311,040	100

Nilai tertinggi = 60

Nilai terendah = 45

Range = 15

Banyak kelas ( $k$ ) =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 25$$

$$= 1,398$$

Panjang kelas = 3

Rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 49,280

Standar deviasi ( $\sigma$ ) = 3,6

#### POSTTEST

Interval	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (fi)	xi.fi	(xi-x)	(xi-x) <sup>2</sup>	fi.(xi-x) <sup>2</sup>	Persentase (%)
62-64	63	5	315	-3,84	14,746	73,728	20
65-67	66	11	726	-0,84	0,706	7,762	44
68-70	69	8	552	2,16	4,666	37,325	32
71-73	72	0	0	5,16	26,626	0,000	0
74-76	73	0	0	6,16	37,946	0,000	0
77-79	78	1	78	11,16	124,546	124,546	4
<b>Jumlah</b>		25	1671			243,360	100

Nilai tertinggi = 78

Nilai terendah = 62

Range = 16

Banyak kelas ( $k$ ) =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 25$$

$$= 1,398$$

Panjang kelas = 3

Rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 66,840

Standar deviasi ( $\sigma$ ) = 3,184

## ANGKET

Interval	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (fi)	xi.fi	(xi-x)	(xi-x)^2	fi.(xi-x)^2	Persentase (%)
45-51	48	2	96	-14,28	203,918	407,837	8
52-58	55	4	220	-7,28	52,998	211,994	16
59-65	62	13	806	-0,28	0,078	1,019	52
66-72	69	4	276	6,72	45,158	180,634	16
73-79	76	1	76	13,72	188,238	188,238	4
80-86	48	1	83	20,72	429,318	429,318	4
<b>Jumlah</b>		25	1557			1419,040	100

Nilai tertinggi = 83  
 Nilai terendah = 45  
 Range = 38  
 Banyak kelas ( $k$ ) =  $1 + 3,3 \log n$   
                               =  $1 + 3,3 \log 25$   
                               = 1,398  
 Panjang kelas = 7  
 Rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 62,28  
 Standar deviasi ( $\sigma$ ) = 7,689



## DESKRIPTIF KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN VERBAL

### KELAS EKSPERIMEN

#### PRETEST

Interval	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (fi)	xi.fi	(xi-x)	(xi-x) <sup>2</sup>	fi.(xi-x) <sup>2</sup>	Persentase (%)
46-48	47	5	235	-2,28	5,198	25,992	21,739
49-51	50	10	500	0,72	0,518	5,184	43,478
52-54	53	7	371	3,72	13,838	96,869	30,435
55-57	56	0	0	6,72	45,158	0,000	0
58-60	59	0	0	9,72	94,478	0,000	0
61-63	62	1	62	12,72	161,798	161,798	4,348
Jumlah		23	1168			289,843	100

Nilai tertinggi = 63

Nilai terendah = 46

Range = 17

Banyak kelas ( $k$ ) =  $1 + 3,3 \log n$   
 $= 1 + 3,3 \log 23$   
 $= 1,362$

Panjang kelas = 3

Rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 50,783

Standar deviasi ( $\sigma$ ) = 3,630

#### POSTTEST

Interval	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (fi)	xi.fi	(xi-x)	(xi-x) <sup>2</sup>	fi.(xi-x) <sup>2</sup>	Persentase (%)
79-81	80	1	80	-8,217	67,519	67,519	4,348
82-84	83	1	83	-5,217	27,217	27,217	4,348
85-87	86	5	430	-2,217	4,915	24,575	21,739
88-90	89	13	1157	0,783	0,613	7,970	56,52173913
91-93	92	2	184	3,783	14,311	28,622	8,695652174
94-96	95	1	95	6,783	46,009	46,009	4,348
Jumlah		23	2029			201,913	100

Nilai tertinggi = 94  
 Nilai terendah = 79  
 Range = 15  
 Banyak kelas ( $k$ ) =  $1 + 3,3 \log n$   
                               =  $1 + 3,3 \log 25$   
                               = 1,362  
 Panjang kelas = 3  
 Rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 88,217  
 Standar deviasi ( $\sigma$ ) = 3,029

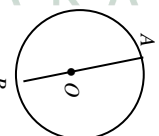
#### ANGKET

Interval	Titik Tengah (xi)	Frekuensi (fi)	xi.fi	(xi-x)	(xi-x) <sup>2</sup>	fi.(xi-x) <sup>2</sup>	Persentase (%)
45-52	48,5	2	97	-16,804	282,374	564,749	8,696
53-60	56,5	7	395,5	-8,804	77,510	542,573	30,435
61-68	64,5	10	645	-0,804	0,646	6,464	43,478
69-77	72,5	1	72,5	7,196	51,782	51,782	4,348
78-85	80,5	3	241,5	15,196	230,918	692,755	13,043
Jumlah		23	1451,5			1858,324	100


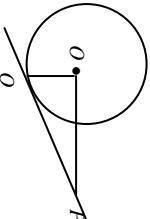
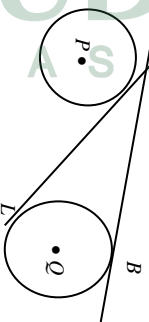
Nilai tertinggi = 83  
 Nilai terendah = 45  
 Range = 38  
 Banyak kelas ( $k$ ) =  $1 + 3,3 \log n$   
                               =  $1 + 3,3 \log 40$   
                               = 1,362  
 Panjang kelas = 8  
 Rata-rata ( $\bar{x}$ ) = 63,109  
 Standar deviasi ( $\sigma$ ) = 9,191

## Silabus

Jenjang : SMP dan MTs  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VIII  
Semester : 2  
Standar Kompetensi : GEOMETRI DAN PENGUKURAN  
4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu (menit)	Sumber / Bahan / Alat
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
4.1. Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lingkaran.</li> <li>Mengenal unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal pengertian lingkaran dan menyebutkan benda-benda di sekitar kita yang berbentuk lingkaran.</li> <li>Mendiskusikan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran dengan menggunakan model (gambar ilustrasi).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran : pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, apotema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<p>Perhatikan lingkaran berikut.</p>  <p>Disebut apakah garis <math>AB</math>?</p>	2 × 40 menit.	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket (Buku Matematika SMP dan MTs ESIS Untuk Kelas VIII Semester 2, disusun oleh Taqo Yuli Eko Siswono dan Neti Lastingsih) hal. 143-147.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p>Alat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>

4.2. Menghitung keliling dan luas lingkaran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai <math>\Phi</math> (<math>\pi</math>).</li> <li>Menentukan keliling lingkaran.</li> <li>Menentukan luas lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan nilai <math>\Phi</math> dengan menggunakan benda yang berbentuk lingkaran.</li> <li>Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran dengan menggunakan alat peraga.</li> <li>Menggunakan rumus keliling dan luas lingkaran dalam pemecahan masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai <math>\Phi</math>.</li> <li>Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ukurlah keliling (<math>K</math>) sebuah benda berbentuk lingkaran dan juga diameternya (<math>d</math>). Berapakah nilai <math>\frac{K}{d}</math>?</li> <li>Sebutkan : <ol style="list-style-type: none"> <li>Rumus keliling lingkaran yang berjari-jari <math>m</math>.</li> <li>Rumus luas lingkaran yang berjari-jari <math>n</math>.</li> </ol> </li> <li>Hitunglah : <ol style="list-style-type: none"> <li>keliling lingkaran dengan diameter 10 cm.</li> <li>luas lingkaran dengan jari-jari 3 cm.</li> </ol> </li> </ol>	6 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 147-150, 150-155, 156-161.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
4.3. Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal sudut pusat dan sudut keliling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati hubungan sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama.</li> <li>Menghitung besar sudut keliling jika menghadap diameter atau busur yang sama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama.</li> <li>Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jika sudut <math>A</math> adalah sudut pusat dan sudut <math>B</math> adalah sudut keliling, sebutkan hubungan antara sudut <math>A</math> dan sudut <math>B</math> jika kedua sudut itu menghadap busur yang sama.</li> <li>Berapa besar sudut keliling jika menghadap diameter lingkaran?</li> </ol> </li> </ol>	4 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 161-166.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal hubungan antara busur, juring, dan sudut pusat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung panjang busur, luas juring dan tembereng.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan panjang busur, luas juring dan tembereng.</li> <li>Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring, dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Di dalam lingkaran dengan jari-jari 7 cm, terdapat sudut pusat yang besarnya <math>30^\circ</math>. Hitunglah: <ol style="list-style-type: none"> <li>Panjang busur kecil.</li> <li>Luas juring kecil.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>Gambar di bawah ini adalah penampang pipa yang digenangi air. Diameter pipa adalah 14 cm dan panjang permukaan air pada pipa adalah 10 cm. Berapakah</li> </ol>	4 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 166-171.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>

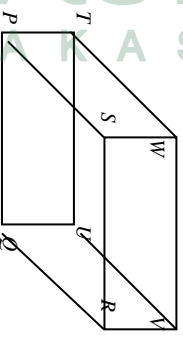
			luas juring dalam pemecahan masalah.			tinggi air dari dasar pipa dan luas penampang air itu ? 		
4.4. Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.	<p>Garis Singgung Lingkaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal garis singgung lingkaran.</li> <li>Menentukan sifat-sifat garis singgung lingkaran.</li> <li>Menyebutkan syarat kedudukan dua lingkaran.</li> <li>Mengenal garis singgung persekutuan dua lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal pengertian garis singgung pada suatu lingkaran dan titik singgung lingkaran.</li> <li>Mempelajari sifat-sifat garis singgung lingkaran.</li> <li>Mengamati sifat sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan garis yang melalui titik pusat.</li> <li>Menyebutkan syarat kedudukan dua lingkaran.</li> <li>Mencermati garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan sifat sudut yang dibentuk oleh garis singgung dan garis yang melalui titik pusat.</li> <li>Mengenal garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<p>1. Perhatikan gambar!</p>  <p>Berapakah besar sudut <math>P</math>? Mengapa?</p> <p>2. Perhatikan gambar!</p>  <p>Disebut apakah: a. Garis <math>AB</math>? b. Garis <math>KL</math>?</p>	4 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 185-186, 186-189, 190-193.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melukis garis singgung lingkaran.</li> <li>Menghitung panjang garis singgung persekutuan.</li> <li>Menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melukis garis singgung lingkaran melalui titik yang terletak:             <ul style="list-style-type: none"> <li>pada lingkaran</li> <li>di luar lingkaran</li> </ul> </li> <li>Melukis garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran.</li> <li>Menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar dua lingkaran.</li> <li>Menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar.</li> <li>Menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<p>Panjang jari-jari dua lingkaran masing-masing 5 cm dan 2 cm. Jika jarak antara titik pusatnya 10 cm, berturut-turut berapakah panjang garis singgung persekutuan dalam dan persekutuan luar?</p>	4 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 193-199, 200-203, 204-211.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>

[illegible]

						a. 2 cm                      c. 6 cm b. 4 cm                      d. 8 cm  3. Panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran 15 cm. Jika panjang jari-jarinya masing-masing 10 cm dan 2 cm, jarak kedua pusat lingkaran itu adalah ..... a. 17 cm                      c. $3\sqrt{41}$ cm b. $17\sqrt{2}$ cm                      d. 16 cm		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Standar Kompetensi : GEOMETRI DAN PENGUKURAN**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Materi Ajar	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi Waktu (menit)	Sumber / Bahan / Alat
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.	Kubus, Balok, Prisma dan Limas Tegak. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal unsur-unsur kubus, balok, prisma dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan benda-benda dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk kubus, balok, prisma, dan limas tegak.</li> <li>Mendiskusikan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas dengan menggunakan model.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas: titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> <li>Uraian singkat.</li> </ul>		 <p>Pertakikan balok <math>PQRS-TUVW</math>. Sebutkan titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonalnya.</p>	2 × 40 menit.	Sumber: • Buku paket (Buku Matematika SMP dan MTs ESIS Untuk Kelas VIII Semester 2, disusun oleh Taqung Yuli Eko Siswono dan Neti Lastingsih) hal. 213-217 dan 237-242 • Buku referensi lain.  Alat: • Laptop • LCD • OHP

5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengambar kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang jaring-jaring kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Buatlah gambar jaring-jaring kubus yang panjang rusuknya 5 satuan.</li> <li>Buatlah gambar jaring-jaring prisma segitiga tegak <math>ABC.DEF</math> dengan panjang sisi-sisi segitiga 3 cm, 4 cm, dan 5 cm, serta tinggi 6 cm.</li> </ol>	4 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 217-218 dan 242-245.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung luas permukaan (sisi) kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari rumus luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> <li>Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hitunglah luas permukaan dari sebuah balok yang panjang, lebar, dan tingginya berukuran 45 cm, 15 cm, dan 12 cm.</li> <li>Hitunglah luas permukaan dari sebuah prisma <math>ABCD.EFGH</math> dengan sisi alas berbentuk jajargenjang dengan ukuran 4 cm dan 5 cm, serta tinggi prisma adalah 8 cm.</li> </ol>	4 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 219-226 dan 246-254.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari rumus volume kubus, balok, prisma dan limas tegak.</li> <li>Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hitunglah volume kubus yang panjang rusuknya adalah 4 cm.</li> <li>Hitunglah volume limas tegak sisi empat dengan alasnya berbentuk persegi dengan panjang sisi 9 cm dan tinggi limas 8 cm.</li> </ol>	4 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 226-231 dan 255-263.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul> <p><u>Alat:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>OHP</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.</li> <li>Mengenal unsur-unsur kubus, balok,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan ulangan berisi materi yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak, yaitu mengenai unsur-unsur, cara menggambar, menghitung luas permukaan dan volume dari kubus,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai kubus, balok,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulangan harian.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uraian singkat.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ukuran sebuah batu bata adalah <math>10\text{ cm} \times 12\text{ cm} \times 25\text{ cm}</math>. Berapa banyak batu bata yang akan dibutuhkan untuk membuat sebuah dinding dengan tinggi 1,75 m, tebal 12 cm, dan panjang 60 m ? (abaikan</li> </ol>	2 × 40 menit.	<p><u>Sumber:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku paket hal. 213-268.</li> <li>Buku referensi lain.</li> </ul>



							Alat: • Laptop • LCD • OHP
	prisma dan limas tegak. • Menggambar kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. • Menghitung luas permukaan (sisi) kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak. • Menemukan dan menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.	balok, prisma tegak, dan limas tegak.	prisma tegak, dan limas tegak, yaitu mengenai unsur-unsur , cara menggambar, menghitung luas permukaan dan volume dari kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.	• Pilihan ganda.  2. Luas sisi limas dengan alas persegi adalah $384 \text{ m}^2$ . Panjang rusuk alasnya 12 m. Tinggi limas itu adalah .... a. 6 m                      c. 10 m b. 8 m                      d. 12 m	ketebalan semen).		

### ANGKET KEMAMPUAN VERBAL SISWA

Nama : .....

Kelas : .....

Hari/tanggal : .....

• **Petunjuk :**

- Perhatikan dan cermati setiap pernyataan sebelum memilih jawaban.
- Berilah tanda centang (✓) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang tersedia.
- Gunakan kejujuranmu dan jangan terpengaruh oleh jawaban teman.

• **Keterangan pilihan jawaban :**

- **S** = Selalu
- **KK** = Kadang-kadang
- **J** = Jarang
- **P** = Pernah
- **TP** = Tidak pernah

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		S	KK	J	P	TP
1.	Saya suka bercerita, termasuk cerita dongeng ataupun cerita lucu.					
2.	Orang lain menilai cukup baik untuk karangan yang pernah saya buat.					
3.	Kadangkala orang harus menghentikan dan meminta saya menjelaskan kembali makna kata yang saya gunakan dalam tulisan saya.					
4.	Saya senang menuliskan ide-ide saya.					
5.	Saya tidak begitu suka membicarakan ide-ide saya.					
6.	Saya seorang pembicara yang baik (hampir setiap waktu).					

7.	Dalam berargumentasi saya cenderung menggunakan bahasa daerah.					
8.	Saya mampu menyampaikan lelucon atau kisah dengan menarik.					
9.	Saya mampu berkomunikasi dengan orang lain dengan intonasi yang menarik.					
10.	Kadangkala orang harus menghentikan dan meminta saya menjelaskan kembali makna kata yang saya gunakan dalam pembicaraan saya.					
11.	Saya membaca buku hanya sebagai hobi.					
12.	Buku sangat penting bagi saya.					
13.	Jika sesuatu rusak atau tidak berfungsi, saya akan membaca buku panduan terlebih dahulu.					
14.	Jika saya harus mengingat sesuatu, saya menciptakan irama-irama atau kata-kata yang membantu saya untuk mengingatnya.					
15.	Saya memiliki ingatan yang tidak cukup baik untuk hal-hal yang sepele.					
16.	Saya sulit mengingat perkataan lisan yang disampaikan dengan pilihan kata yang sulit.					
17.	Saya sering merujuk pada hal-hal yang pernah saya catat ketika mendapat pertanyaan yang sulit.					
18.	Saya dapat mendengar suara-suara di benak saya sebelum menjawab pertanyaan.					
19.	Saya menyukai permainan kata-kata (seperti <i>scrabble</i> dan <i>puzzle</i> ).					
20.	Permainan teka-teki silang adalah					

	permainan yang sulit saya mainkan.					
21.	Saya mampu merangkai kata-kata yang menarik didengar atau dibaca orang lain.					
22.	Nilai mata pelajaran bahasa asing saya rendah.					
23.	Saya dapat belajar lebih banyak dengan mendengarkan radio atau kaset yang banyak berisi kata daripada menonton televisi atau film.					
24.	Saya lebih banyak memperhatikan penjelasan di buku daripada mendengarkan penjelasan guru.					



**SOAL POST-TEST**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah Kampung Baru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Jumlah Soal : 6 Butir

Waktu : 80 Menit

---

**Petunjuk Pengerjaan:**

1. Soal terdiri dari 6 butir soal essay
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal !
3. Tulislah nama anda, nomor urut absen/NIS, dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan sejujurnya!
5. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu pada lembar jawaban anda!

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!**

1. Intan memiliki sebuah akuarium yang volumenya 60 Liter. Akuarium tersebut berbentuk balok dengan panjang 5 dm dan lebar 2 dm. jika ketinggian akuarium yang tidak terisi air adalah  $\frac{1}{3}$  dari tinggi akuarium, apakah volume air dalam akuarium Intan lebih dari 40 Liter atau kurang dari 40 Liter?. Berikan alasan atas jawabanmu!.
2. Aril melapisi sebuah kotak berbentuk kubus dengan kertas kado, ternyata Aril menghabiskan 2 lembar kertas kado berukuran 40 cm x 75 cm. Berapakah ukuran maksimal kotak yang dilapisi Aril agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin?.

3. Untuk tahun ajaran baru, SMP Negeri 16 Makassar akan mengecat ulang perpustakaan yang berukuran 17 m x 10 m x 7 m pada permukaan dinding luar saja. Ruang tersebut memiliki 1 pintu dan 1 jendela, masing-masing luasnya  $5m^2$  dan  $3m^2$ . Diketahui bahwa tiap 1 Liter cat dapat digunakan untuk mengecat permukaan dinding seluas  $10m^2$ . Jika sekolah membeli cat yang berisi 5 Liter/kaleng. Maka berapa kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat dinding perpustakaan?.
4. Azel berencana menghias kamarnya yang berukuran 3 m x 3 m x 4 m dengan menempelkan *wallpaper* pada dinding sekeliling kamarnya, *wallpaper* tersebut akan ditempelkan sehingga menutupi seluruh dinding. Kamar Azel memiliki 1 pintu dan satu jendela, masing-masing ukurannya  $3m^2$  dan  $4m^2$ . Di toko *wallpaper* dijual per meter persegi. Agar luas *wallpaper* yang dibeli Azel sesuai dengan luas dinding yang akan diberi *wallpaper*, Azel perlu menghitung luas permukaan dinding tersebut terlebih dahulu. Bantulah Azel untuk menghitung luas dinding tersebut!
5. Anna akan memasukkan air ke dalam sebuah wadah berbentuk balok berukuran 8 cm x 12 cm x 15 cm, kemudian wadah tersebut dimasukkan ke dalam *freezer*. Air tersebut mengembang sebesar 10% ketika dibekukan, tentukan kedalaman air yang akan diisi ke dalam wadah agar es tetap memenuhi wadah.
6. Toko kue Wahana harus mengantarkan pesanan *snack* untuk acara kantor. *Snack* tersebut dikemas dalam kardus-kardus kecil dengan ukuran 15 cm x 7 cm x 5 cm. Toko kue Wahana memiliki 2 ukuran kardus besar untuk mengangkut semua kardus *snack* tersebut. Kardus A berukuran 30 cm x 42 cm x 50 cm dan kardus B berukuran 40 cm x 63 cm x 25 cm. Jika banyaknya kardus *snack* adalah 120, maka kardus manakah yang paling memungkinkan untuk mengangkut 120 kardus *snack* dengan celah antar kardus *snack* seminimal mungkin? Berikan alasan atas jawabanmu!.

*Selamat Mengerjakan*

**SOAL PRE-TEST**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah Kampung Baru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII / II

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

Jumlah Soal : 6 Butir

Waktu : 80 Menit

---

**Petunjuk Pengerjaan:**

1. Soal terdiri dari 6 butir soal essay
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal !
3. Tulislah nama anda, nomor urut absen/NIS, dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan sejujurnya!
5. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu pada lembar jawaban anda!

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!**

1. Asti akan memberikan sebuah kado yang berupa boneka kepada sahabat karibnya. Boneka tersebut akan dikemas dalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 17 m. Jika Asti memiliki kertas kado dengan ukuran 50 m x 70 m, apakah kertas kado milik Asti bersisa? Jika ya, berapa sisa kertas kado tersebut?
2. Desa Bukit Tinggi terancam mengalami krisis air karena musim kemarau panjang. Oleh sebab itu, warga hanya dapat mengandalkan tempat penampungan air yang hanya satu-satunya di desa tersebut sebagai sumber air. Jika populasi di Desa tersebut sebanyak 2000 warga dan tiap orang membutuhkan 150 Liter air per hari, maka sampai berapa hari tempat penampungan air dengan ukuran 200 dm x 15 dm x 60 dm yang berisi air penuh dapat memenuhi kebutuhan penduduk sampai diisi lagi?

3. Rasna melapisi sebuah kotak berbentuk kubus dengan kertas kado, ternyata Aril menghabiskan 2 lembar kertas kado berukuran  $150\text{ m}^2$ . Berapakah ukuran maksimal kotak yang dilapisi Rasna agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin?.
4. Untuk tahun ajaran baru, SMP Negeri 9 Makassar akan mengecat ulang perpustakaan yang berukuran  $150\text{ m}^2$  pada permukaan dinding luar saja. Ruang tersebut memiliki 2 pintu yang luasnya masing-masing  $5\text{ m}^2$ . Diketahui bahwa tiap 1 Liter cat dapat digunakan untuk mengecat permukaan dinding seluas  $10\text{ m}^2$ . Jika sekolah membeli cat yang berisi 2 Liter/kaleng. Maka berapa kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat dinding perpustakaan?.
5. Aulia berencana menghias kamarnya yang berukuran  $15\text{ m}^2$  dengan menempelkan *wallpaper* pada dinding sekeliling kamarnya, *wallpaper* tersebut akan ditempelkan sehingga menutupi seluruh dinding. Kamar Aulia memiliki 1 pintu yang ukurannya  $5\text{ m}^2$ . Di toko *wallpaper* dijual per meter persegi. Agar luas *wallpaper* yang dibeli Aulia sesuai dengan luas dinding yang akan diberi *wallpaper*, Aulia perlu menghitung luas permukaan dinding tersebut terlebih dahulu. Bantulah Aulia untuk menghitung luas dinding tersebut!
6. Pada suatu hari seorang pengrajin kayu mendapatkan pesanan untuk membuat kotak souvenir berbentuk kubus sebanyak 500 buah. Untuk mengirim kotak souvenir tersebut, pengrajin mengemasnya ke dalam kardus-kardus dengan panjang rusuk  $72\text{ cm}$ . Jika panjang rusuk kotak souvenir tersebut adalah  $12\text{ cm}$ , berapa banyak minimal kardus yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua kotak souvenir dapat terkemas?

*Selamat Mengerjakan*



**SOAL UJI COBA**

Satuan Pendidikan : MTs Muhammadiyah Kampung Baru

Mata Pelajaran : Matematika

---

**Petunjuk Pengerjaan:**

1. Soal terdiri dari 12 butir soal essay
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal !
3. Tulislah nama anda, nomor urut absen/NIS, dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Bacalah soal dengan seksama dan kerjakan sejujurnya!
5. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu pada lembar jawaban anda!

**Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan benar!**

1. Asti akan memberikan sebuah kado yang berupa boneka kepada sahabat karibnya. Boneka tersebut akan dikemas dalam kotak berbentuk kubus dengan panjang rusuk 17 m. Jika Asti memiliki kertas kado dengan ukuran 50 m x 70 m, apakah kertas kado milik Asti bersisa? Jika ya, berapa sisa kertas kado tersebut?
2. Desa Bukit Tinggi terancam mengalami krisis air karena musim kemarau panjang. Oleh sebab itu, warga hanya dapat mengandalkan tempat penampungan air yang hanya satu-satunya di desa tersebut sebagai sumber air. Jika populasi di Desa tersebut sebanyak 2000 warga dan tiap orang membutuhkan 150 Liter air per hari, maka sampai berapa harikah tempat penampungan air dengan ukuran 200 dm x 15 dm x 60 dm yang berisi air penuh dapat memenuhi kebutuhan penduduk sampai diisi lagi?
3. Rasna melapisi sebuah kotak berbentuk kubus dengan kertas kado, ternyata Aril menghabiskan 2 lembar kertas kado berukuran  $150\text{ m}^2$ . Berapakah ukuran maksimal kotak yang dilapisi Rasna agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin?.

4. Untuk tahun ajaran baru, SMP Negeri 9 Makassar akan mengecat ulang perpustakaan yang berukuran  $150\text{ m}^2$  pada permukaan dinding luar saja. Ruang tersebut memiliki 2 pintu yang luasnya masing-masing  $5\text{ m}^2$ . Diketahui bahwa tiap 1 Liter cat dapat digunakan untuk mengecat permukaan dinding seluas  $10\text{ m}^2$ . Jika sekolah membeli cat yang berisi 2 Liter/kaleng. Maka berapa kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat dinding perpustakaan?.
5. Aulia berencana menghias kamarnya yang berukuran  $15\text{ m}^2$  dengan menempelkan *wallpaper* pada dinding sekeliling kamarnya, *wallpaper* tersebut akan ditempelkan sehingga menutupi seluruh dinding. Kamar Aulia memiliki 1 pintu yang ukurannya  $5\text{ m}^2$ . Di toko *wallpaper* dijual per meter persegi. Agar luas *wallpaper* yang dibeli Aulia sesuai dengan luas dinding yang akan diberi *wallpaper*, Aulia perlu menghitung luas permukaan dinding tersebut terlebih dahulu. Bantulah Aulia untuk menghitung luas dinding tersebut!
6. Pada suatu hari seorang pengrajin kayu mendapatkan pesanan untuk membuat kotak souvenir berbentuk kubus sebanyak 500 buah. Untuk mengirim kotak souvenir tersebut, pengrajin mengemasnya ke dalam kardus-kardus dengan panjang rusuk 72 cm. Jika panjang rusuk kotak souvenir tersebut adalah 12 cm, berapa banyak minimal kardus yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua kotak souvenir dapat terkemas?
7. Intan memiliki sebuah akuarium yang volumenya 60 Liter. Akuarium tersebut berbentuk balok dengan panjang 5 dm dan lebar 2 dm. jika ketinggian akuarium yang tidak terisi air adalah  $\frac{1}{3}$  dari tinggi akuarium, apakah volume air dalam akuarium Intan lebih dari 40 Liter atau kurang dari 40 Liter?. Berikan alasan atas jawabanmu!.
8. Aril melapisi sebuah kotak berbentuk kubus dengan kertas kado, ternyata Aril menghabiskan 2 lembar kertas kado berukuran 40 cm x 75 cm. Berapakah ukuran maksimal kotak yang dilapisi Aril agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin?.

9. Untuk tahun ajaran baru, SMP Negeri 16 Makassar akan mengecat ulang perpustakaan yang berukuran 17 m x 10 m x 7 m pada permukaan dinding luar saja. Ruang tersebut memiliki 1 pintu dan 1 jendela, masing-masing luasnya  $5m^2$  dan  $3 m^2$ . Diketahui bahwa tiap 1 Liter cat dapat digunakan untuk mengecat permukaan dinding seluas  $10 m^2$ . Jika sekolah membeli cat yang berisi 5 Liter/kaleng. Maka berapa kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat dinding perpustakaan?.
10. Azel berencana menghias kamarnya yang berukuran 3 m x 3 m x 4 m dengan menempelkan *wallpaper* pada dinding sekeliling kamarnya, *wallpaper* tersebut akan ditempelkan sehingga menutupi seluruh dinding. Kamar Azel memiliki 1 pintu dan satu jendela, masing-masing ukurannya  $3 m^2$  dan  $4 m^2$ . Di toko *wallpaper* dijual per meter persegi. Agar luas *wallpaper* yang dibeli Azel sesuai dengan luas dinding yang akan diberi *wallpaper*, Azel perlu menghitung luas permukaan dinding tersebut terlebih dahulu. Bantulah Azel untuk menghitung luas dinding tersebut!
11. Anna akan memasukkan air ke dalam sebuah wadah berbentuk balok berukuran 8 cm x 12 cm x 15 cm, kemudian wadah tersebut dimasukkan ke dalam *freezer*. Air tersebut mengembang sebesar 10% ketika dibekukan, tentukan kedalaman air yang akan diisi ke dalam wadah agar es tetap memenuhi wadah.
12. Toko kue Wahana harus mengantarkan pesanan *snack* untuk acara kantor. *Snack* tersebut dikemas dalam kardus-kardus kecil dengan ukuran 15 cm x 7 cm x 5 cm. Toko kue Wahana memiliki 2 ukuran kardus besar untuk mengangkut semua kardus *snack* tersebut. Kardus A berukuran 30 cm x 42 cm x 50 cm dan kardus B berukuran 40 cm x 63 cm x 25 cm. Jika banyaknya kardus *snack* adalah 120, maka kardus manakah yang paling memungkinkan untuk mengangkut 120 kardus *snack* dengan celah antar kardus *snack* seminimal mungkin? Berikan alasan atas jawabanmu!.

*Selamat Mengerjakan*

# **DESKRIPTIF KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN VERBAL DENGAN SPSS**

Descriptive Statistics								
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
PRETESTEKSPERIMEN	23	17	46	63	50.70	.696	3.336	11.130
POSTTESTEKSPERIMEN	23	15	79	94	88.13	.604	2.897	8.391
PRETESTKONTROL	25	15	45	60	49.52	.646	3.229	10.427
POSTTESTKONTROL	25	16	62	78	66.72	.593	2.965	8.793
ANGKETKONTROL	25	38	45	83	62.16	1.610	8.050	64.807
ANGKETEKSPERIMEN	23	38	45	83	63.65	1.781	8.542	72.964
Valid N (listwise)	23							

## VALIDITAS ANGKET

Siswa	X	Total Skor (Y)	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	5	54	270	25	2916
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	4	79	316	16	6241
M. Raihan Qhardawi J	3	70	210	9	4900
Ghani Ghazali	5	67	335	25	4489
A. Arjuna Alif Dwinov	3	72	216	9	5184
Wahyudi Hadi Siswanto	4	86	344	16	7396
Muh. Faisal Cesara Amir	4	71	284	16	5041
Dafasyah Pratama R	3	63	189	9	3969
Gunawan Jufri	5	77	385	25	5929
A. Zaky Muhammad Afif A	4	75	300	16	5625
A. Resky Dewa Singke	3	72	216	9	5184
Muh. Resky Aditya Ridwan	5	75	375	25	5625
Andi Faizal Syam	4	66	264	16	4356
M. Alief Aditya N	3	76	228	9	5776
Ryan Feby Anugrah	5	83	415	25	6889
Andi Muh. Shaquille Arsany R	4	91	364	16	8281
Ahmad Furqan Irianto	5	82	410	25	6724
Afif Bintang Bagaskara Darwis	4	82	328	16	6724
Dwi Irfansyah	5	99	495	25	9801
Andi Muhammad Farid	3	74	222	9	5476
Tiara Ayu Ningtias	5	83	415	25	6889
Zaurah Irdina Hani	4	86	344	16	7396
Lutfiah Nur Athifah	5	77	385	25	5929
Junika Siswanti	4	83	332	16	6889
Nadia Putri Ramadhani Ismail	4	80	320	16	6400
Aisyah Febriani Hartawan	5	92	460	25	8464
Nurul Ishlah Adiar	3	68	204	9	4624
Riana Maharani	5	99	495	25	9801
Nurhidayah Asrorina	4	75	300	16	5625
Aulia Orhaq Umar	5	78	390	25	6084
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	4	96	384	16	9216
Naifah Ainun Salsabila	3	78	234	9	6084
Aqilah Mauliyah Rusdi	4	57	228	16	3249
Fadlina Saputri	3	68	204	9	4624
Aliyah Zalikhah R. Palembai	5	93	465	25	8649
Rukayyah	3	72	216	9	5184
Novi Asrianti Mulyadi	5	78	390	25	6084
Afi Naimah	5	99	495	25	9801
Viskya Sarirah Izzh Riswal	5	86	430	25	7396
Athaya Jihan Maulinda	5	79	395	25	6241
<b>Jumlah</b>	<b>167</b>	<b>3141</b>	<b>13252</b>	<b>723</b>	<b>251155</b>

Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ )

0,405798645

Karena nilai koefisien korelasi ( $r$ ) > 0,312 maka angket 1 valid

Siswa	X	Total Skor (Y)	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	2	54	108	4	2916
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	4	79	316	16	6241
M. Raihan Qhardawi J	3	70	210	9	4900
Ghani Ghazali	3	67	201	9	4489
A. Arjuna Alif Dwinov	3	72	216	9	5184
Wahyudi Hadi Siswanto	4	86	344	16	7396
Muh. Faisal Cesara Amir	3	71	213	9	5041
Dafasyah Pratama R	2	63	126	4	3969
Gunawan Jufri	3	77	231	9	5929
A. Zaky Muhammad Afif A	3	75	225	9	5625
A. Resky Dewa Singke	3	72	216	9	5184
Muh. Resky Aditya Ridwan	3	75	225	9	5625
Andi Faizal Syam	2	66	132	4	4356
M. Alief Aditya N	3	76	228	9	5776
Ryan Feby Anugrah	3	83	249	9	6889
Andi Muh. Shaquille Arsany R	4	91	364	16	8281
Ahmad Furqan Irianto	3	82	246	9	6724
Afif Bintang Bagaskara Darwis	3	82	246	9	6724
Dwi Irfansyah	4	99	396	16	9801
Andi Muhammad Farid	3	74	222	9	5476
Tiara Ayu Ningtias	3	83	249	9	6889
Zaurah Irdina Hani	3	86	258	9	7396
Lutfiah Nur Athifah	3	77	231	9	5929
Junika Siswanti	4	83	332	16	6889
Nadia Putri Ramadhani Ismail	3	80	240	9	6400
Aisyah Febriani Hartawan	4	92	368	16	8464
Nurul Ishlah Adiar	3	68	204	9	4624
Riana Maharani	4	99	396	16	9801
Nurhidayah Asrorina	3	75	225	9	5625
Aulia Orhaq Umar	3	78	234	9	6084
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	4	96	384	16	9216
Naifah Ainun Salsabila	3	78	234	9	6084
Aqilah Mauliyah Rusdi	2	57	114	4	3249
Fadlina Saputri	3	68	204	9	4624
Aliyah Zalikah R. Palembai	4	93	372	16	8649
Rukayyah	3	72	216	9	5184
Novi Asrianti Mulyadi	3	78	234	9	6084
Afi Naimah	4	99	396	16	9801
Viskya Sarirah Izzh Riswal	3	86	258	9	7396
Athaya Jihan Maulinda	3	79	237	9	6241
<b>Jumlah</b>	<b>126</b>	<b>3141</b>	<b>10100</b>	<b>410</b>	<b>251155</b>

Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ ) **0,84708009**

Karena nilai koefisien korelasi ( $r$ ) > 0,312 maka angket 2 valid

Siswa	X	Total Skor (Y)	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	2	54	108	4	2916
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	3	79	237	9	6241
M. Raihan Qhardawi J	3	70	210	9	4900
Ghani Ghazali	3	67	201	9	4489
A. Arjuna Alif Dwinov	3	72	216	9	5184
Wahyudi Hadi Siswanto	4	86	344	16	7396
Muh. Faisal Cesara Amir	3	71	213	9	5041
Dafasyah Pratama R	2	63	126	4	3969
Gunawan Jufri	3	77	231	9	5929
A. Zaky Muhammad Afif A	3	75	225	9	5625
A. Resky Dewa Singke	3	72	216	9	5184
Muh. Resky Aditya Ridwan	3	75	225	9	5625
Andi Faizal Syam	2	66	132	4	4356
M. Alief Aditya N	3	76	228	9	5776
Ryan Feby Anugrah	3	83	249	9	6889
Andi Muh. Shaquille Arsany R	4	91	364	16	8281
Ahmad Furqan Irianto	3	82	246	9	6724
Afif Bintang Bagaskara Darwis	3	82	246	9	6724
Dwi Irfansyah	4	99	396	16	9801
Andi Muhammad Farid	3	74	222	9	5476
Tiara Ayu Ningtias	3	83	249	9	6889
Zaurah Irdina Hani	3	86	258	9	7396
Lutfiah Nur Athifah	3	77	231	9	5929
Junika Siswanti	3	83	249	9	6889
Nadia Putri Ramadhani Ismail	3	80	240	9	6400
Aisyah Febriani Hartawan	4	92	368	16	8464
Nurul Ishlah Adiar	3	68	204	9	4624
Riana Maharani	4	99	396	16	9801
Nurhidayah Asrorina	3	75	225	9	5625
Aulia Orhaq Umar	3	78	234	9	6084
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	4	96	384	16	9216
Naifah Ainun Salsabila	3	78	234	9	6084
Aqilah Mauliyah Rusdi	2	57	114	4	3249
Fadlina Saputri	3	68	204	9	4624
Aliyah Zalikhah R. Palembai	4	93	372	16	8649
Rukayyah	3	72	216	9	5184
Novi Asrianti Mulyadi	3	78	234	9	6084
Afi Naimah	4	99	396	16	9801
Viskya Sarirah Izzh Riswal	3	86	258	9	7396
Athaya Jihan Maulinda	3	79	237	9	6241
<b>Jumlah</b>	<b>124</b>	<b>3141</b>	<b>9938</b>	<b>396</b>	<b>251155</b>

Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ )

0,878537275

Karena nilai koefisien korelasi ( $r$ ) > 0,312 maka angket 3 valid

Siswa	X	Total Skor (Y)	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	1	54	54	1	2916
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	3	79	237	9	6241
M. Raihan Qhardawi J	3	70	210	9	4900
Ghani Ghazali	1	67	67	1	4489
A. Arjuna Alif Dwinov	3	72	216	9	5184
Wahyudi Hadi Siswanto	3	86	258	9	7396
Muh. Faisal Cesara Amir	2	71	142	4	5041
Dafasyah Pratama R	3	63	189	9	3969
Gunawan Jufri	3	77	231	9	5929
A. Zaky Muhammad Afif A	3	75	225	9	5625
A. Resky Dewa Singke	3	72	216	9	5184
Muh. Resky Aditya Ridwan	3	75	225	9	5625
Andi Faizal Syam	3	66	198	9	4356
M. Alief Aditya N	3	76	228	9	5776
Ryan Feby Anugrah	3	83	249	9	6889
Andi Muh. Shaquille Arsany R	3	91	273	9	8281
Ahmad Furqan Irianto	3	82	246	9	6724
Afif Bintang Bagaskara Darwis	4	82	328	16	6724
Dwi Irfansyah	4	99	396	16	9801
Andi Muhammad Farid	3	74	222	9	5476
Tiara Ayu Ningtias	3	83	249	9	6889
Zaurah Irdina Hani	4	86	344	16	7396
Lutfiah Nur Athifah	3	77	231	9	5929
Junika Siswanti	3	83	249	9	6889
Nadia Putri Ramadhani Ismail	3	80	240	9	6400
Aisyah Febriani Hartawan	4	92	368	16	8464
Nurul Ishlah Adiar	2	68	136	4	4624
Riana Maharani	4	99	396	16	9801
Nurhidayah Asrorina	3	75	225	9	5625
Aulia Orhaq Umar	3	78	234	9	6084
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	4	96	384	16	9216
Naifah Ainun Salsabila	3	78	234	9	6084
Aqilah Mauliyah Rusdi	2	57	114	4	3249
Fadlina Saputri	2	68	136	4	4624
Aliyah Zalikhah R. Palembai	3	93	279	9	8649
Rukayyah	3	72	216	9	5184
Novi Asrianti Mulyadi	3	78	234	9	6084
Afi Naimah	4	99	396	16	9801
Viskya Sarirah Izzh Riswal	4	86	344	16	7396
Athaya Jihan Maulinda	4	79	316	16	6241
<b>Jumlah</b>	<b>121</b>	<b>3141</b>	<b>9735</b>	<b>387</b>	<b>251155</b>

Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ )

0,759274212

Karena nilai koefisien korelasi ( $r$ ) > 0,312 maka angket 4 valid



Siswa	X	Total Skor (Y)	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	2	54	108	4	2916
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	4	79	316	16	6241
M. Raihan Qhardawi J	3	70	210	9	4900
Ghani Ghazali	3	67	201	9	4489
A. Arjuna Alif Dwinov	3	72	216	9	5184
Wahyudi Hadi Siswanto	4	86	344	16	7396
Muh. Faisal Cesara Amir	3	71	213	9	5041
Dafasyah Pratama R	2	63	126	4	3969
Gunawan Jufri	3	77	231	9	5929
A. Zaky Muhammad Afif A	3	75	225	9	5625
A. Resky Dewa Singke	3	72	216	9	5184
Muh. Resky Aditya Ridwan	3	75	225	9	5625
Andi Faizal Syam	2	66	132	4	4356
M. Alief Aditya N	3	76	228	9	5776
Ryan Feby Anugrah	3	83	249	9	6889
Andi Muh. Shaquille Arsany R	4	91	364	16	8281
Ahmad Furqan Irianto	3	82	246	9	6724
Afif Bintang Bagaskara Darwis	3	82	246	9	6724
Dwi Irfansyah	4	99	396	16	9801
Andi Muhammad Farid	3	74	222	9	5476
Tiara Ayu Ningtias	3	83	249	9	6889
Zaurah Irdina Hani	3	86	258	9	7396
Lutfiah Nur Athifah	3	77	231	9	5929
Junika Siswanti	4	83	332	16	6889
Nadia Putri Ramadhani Ismail	3	80	240	9	6400
Aisyah Febriani Hartawan	4	92	368	16	8464
Nurul Ishlah Adiar	3	68	204	9	4624
Riana Maharani	4	99	396	16	9801
Nurhidayah Asrorina	3	75	225	9	5625
Aulia Orhaq Umar	3	78	234	9	6084
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	4	96	384	16	9216
Naifah Ainun Salsabila	3	78	234	9	6084
Aqilah Mauliyah Rusdi	2	57	114	4	3249
Fadlina Saputri	3	68	204	9	4624
Aliyah Zalikhah R. Palembai	4	93	372	16	8649
Rukayyah	3	72	216	9	5184
Novi Asrianti Mulyadi	3	78	234	9	6084
Afi Naimah	4	99	396	16	9801
Viskya Sarirah Izzh Riswal	3	86	258	9	7396
Athaya Jihan Maulinda	3	79	237	9	6241
<b>Jumlah</b>	<b>126</b>	<b>3141</b>	<b>10100</b>	<b>410</b>	<b>251155</b>

Koefisien Korelasi ( $r_{xy}$ )

0,84708009

Karena nilai koefisien korelasi ( $r$ ) > 0,312 maka angket 5 valid

Angket	X	Total Skor (Y)	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	Koefisien Korelasi
6	134	3141	10702	468	251155	0,612237305
7	134	3141	10702	468	251155	0,612237305
8	124	3141	9938	396	251155	0,878537275
9	121	3141	9735	387	251155	0,759274212
10	122	3141	9730	392	251155	0,500644192
11	131	3141	10366	443	251155	0,315642584
12	124	3141	9938	396	251155	0,878537275
13	167	3141	13252	723	251155	0,405798645
14	121	3141	9735	387	251155	0,759274212
15	126	3141	10100	410	251155	0,84708009
16	167	3141	13252	723	251155	0,405798645
17	122	3141	9730	392	251155	0,500644192
18	121	3141	9735	387	251155	0,759274212
19	124	3141	9938	396	251155	0,878537275
20	126	3141	10100	410	251155	0,84708009
21	134	3141	10702	468	251155	0,612237305
22	134	3141	10702	468	251155	0,612237305
23	124	3141	9938	396	251155	0,878537275
24	121	3141	9735	387	251155	0,759274212

Karena semua nilai koefisien korelasi ( $r$ ) > 0,312 maka angket 6-24 valid

## UJI VALIDITAS SOAL *PRETEST*

### Correlations

	SOAL 1 PRETEST	SOAL 2 PRETEST	SOAL 3 PRETEST	SOAL 4 PRETEST	SOAL 5 PRETEST	SOAL 6 PRETEST	TOTAL SKOR PRETEST
SOAL 1 PRETEST  Pearson Correlation  Sig. (2-tailed)  N	1    40	.063  .699  40	.377*  .017  40	.192  .234  40	.476**  .002  40	.252  .117  40	.652**  .000  40
SOAL 2 PRETEST  Pearson Correlation  Sig. (2-tailed)  N	.063  .699  40	1    40	-.023  .888  40	.056  .733  40	-.016  .922  40	.207  .199  40	.314*  .048  40
SOAL 3 PRETEST  Pearson Correlation  Sig. (2-tailed)  N	.377*  .017  40	-.023  .888  40	1    40	.188  .246  40	.715**  .000  40	.304  .056  40	.698**  .000  40
SOAL 4 PRETEST  Pearson Correlation  Sig. (2-tailed)  N	.192  .234  40	.056  .733  40	.188  .246  40	1    40	.373*  .018  40	-.100  .541  40	.607**  .000  40

SOAL 5 PRETEST	Pearson Correlation	.476**	40	-.016	40	.715**	40	.373*	40	1	40	.349*	40	.813**	40
	Sig. (2-tailed)	.002	40	.922	40	.000	40	.018	40		40	.027	40	.000	40
SOAL 6 PRETEST	Pearson Correlation	.252	40	.207	40	.304	40	-.100	40	.349*	40	1	40	.445**	40
	Sig. (2-tailed)	.117	40	.199	40	.056	40	.541	40	.027	40		40	.004	40
TOTAL SKOR PRETEST	Pearson Correlation	.652**	40	.314*	40	.698**	40	.607**	40	.813**	40	.445**	40	1	40
	Sig. (2-tailed)	.000	40	.048	40	.000	40	.000	40	.000	40	.004	40		40

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## UJI VALIDITAS SOAL POSTTEST

### Correlations

	SOAL 1 POSTTEST	SOAL 2 POSTTEST	SOAL 3 POSTTEST	SOAL 4 POSTTEST	SOAL 5 POSTTEST	SOAL 6 POSTTEST	TOTAL SKOR POSTTEST
SOAL 1 POSTTEST Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 40	.083 .613 40	.468** .002 40	.394* .012 40	.128 .429 40	.280 .080 40	.660** .000 40
SOAL 2 POSTTEST Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.083 .613 40	1 40	-.031 .848 40	-.027 .869 40	.143 .380 40	.026 .874 40	.318* .046 40
SOAL 3 POSTTEST Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.468** .002 40	-.031 .848 40	1 40	.717** .000 40	.005 .974 40	.269 .094 40	.710** .000 40
SOAL 4 POSTTEST Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.394* .012 40	-.027 .869 40	.717** .000 40	1 40	.217 .178 40	.248 .123 40	.743** .000 40

SOAL 5 POSTTEST	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.128 .429 40	.143 .380 40	.005 .974 40	.217 .178 40	1 40	.403** .010 40	.523** .001 40
SOAL 6 POSTTEST	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.280 .080 40	.026 .874 40	.269 .094 40	.248 .123 40	.403** .010 40	1 40	.598** .000 40
TOTAL SKOR POSTTEST	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.660** .000 40	.318* .046 40	.710** .000 40	.743** .000 40	.523** .001 40	.598** .000 40	1 40

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Siswa	Nomor 1 (X1)	Total Skor (Y)	XY	X1^2	Y^2
Andi Ashabul Qaffih	8	70	560	64	4900
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	7	69	483	49	4761
M. Raihan Qhardawi J	6	68	408	36	4624
Ghani Ghazali	7	71	497	49	5041
A. Arjuna Alif Dwinov	7	70	490	49	4900
Wahyudi Hadi Siswanto	8	70	560	64	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	8	73	584	64	5329
Dafasyah Pratama R	8	73	584	64	5329
Gunawan Jufri	8	75	600	64	5625
A. Zaky Muhammad Afif A	7	72	504	49	5184
A. Resky Dewa Singke	6	70	420	36	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	7	75	525	49	5625
Andi Faizal Syam	8	74	592	64	5476
M. Alief Aditya N	6	69	414	36	4761
Ryan Feby Anugrah	7	75	525	49	5625
Andi Muh. Shaquille Arsany R	9	79	711	81	6241
Ahmad Furqan Irianto	8	73	584	64	5329
Afif Bintang Bagaskara Darwis	8	72	576	64	5184
Dwi Irfansyah	7	77	539	49	5929
Andi Muhammad Farid	7	72	504	49	5184
Tiara Ayu Ningtias	8	76	608	64	5776
Zaurah Irdina Hani	8	69	552	64	4761
Lutfiah Nur Athifah	7	74	518	49	5476
Junika Siswanti	8	72	576	64	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	6	70	420	36	4900
Aisyah Febriani Hartawan	9	72	648	81	5184
Nurul Ishlah Adiar	7	72	504	49	5184
Riana Maharani	6	70	420	36	4900
Nurhidayah Asrorina	6	70	420	36	4900
Aulia Orhaq Umar	7	67	469	49	4489
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	7	69	483	49	4761
Naifah Ainun Salsabila	6	69	414	36	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	6	65	390	36	4225
Fadlina Saputri	5	65	325	25	4225
Aliyah Zalikah R. Palembai	6	67	402	36	4489
Rukayyah	7	67	469	49	4489
Novi Asrianti Mulyadi	6	63	378	36	3969
Afi Naimah	6	68	408	36	4624
Viskya Sarirah Izzh Riswal	6	66	396	36	4356
Athaya Jihan Maulinda	6	70	420	36	4900
<b>Jumlah</b>	<b>280</b>	<b>2828</b>	<b>19880</b>	<b>1996</b>	<b>200400</b>

**Koefisien Korelasi (rxy) 0,652469745**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid

Siswa	Nomor 2 (X2)	Total Skor (Y)	XY	X2^2	Y^2
Andi Ashabul Qaffih	9	70	630	81	4900
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	7	69	483	49	4761
M. Raihan Qhardawi J	7	68	476	49	4624
Ghani Ghazali	8	71	568	64	5041
A. Arjuna Alif Dwinov	7	70	490	49	4900
Wahyudi Hadi Siswanto	7	70	490	49	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	7	73	511	49	5329
Dafasyah Pratama R	7	73	511	49	5329
Gunawan Jufri	9	75	675	81	5625
A. Zaky Muhammad Afif A	8	72	576	64	5184
A. Resky Dewa Singke	7	70	490	49	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	8	75	600	64	5625
Andi Faizal Syam	9	74	666	81	5476
M. Alief Aditya N	8	69	552	64	4761
Ryan Feby Anugrah	8	75	600	64	5625
Andi Muh. Shaquille Arsany R	9	79	711	81	6241
Ahmad Furqan Irianto	8	73	584	64	5329
Afif Bintang Bagaskara Darwis	7	72	504	49	5184
Dwi Irfansyah	9	77	693	81	5929
Andi Muhammad Farid	9	72	648	81	5184
Tiara Ayu Ningtias	10	76	760	100	5776
Zaurah Irdina Hani	8	69	552	64	4761
Lutfiah Nur Athifah	8	74	592	64	5476
Junika Siswanti	9	72	648	81	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	8	70	560	64	4900
Aisyah Febriani Hartawan	7	72	504	49	5184
Nurul Ishlah Adiar	9	72	648	81	5184
Riana Maharani	8	70	560	64	4900
Nurhidayah Asrorina	8	70	560	64	4900
Aulia Orhaq Umar	8	67	536	64	4489
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	7	69	483	49	4761
Naifah Ainun Salsabila	9	69	621	81	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	9	65	585	81	4225
Fadlina Saputri	8	65	520	64	4225
Aliyah Zalikah R. Palembai	9	67	603	81	4489
Rukayyah	8	67	536	64	4489
Novi Asrianti Mulyadi	7	63	441	49	3969
Afi Naimah	7	68	476	49	4624
Viskya Sarirah Izzh Riswal	8	66	528	64	4356
Athaya Jihan Maulinda	9	70	630	81	4900
<b>Jumlah</b>	<b>322</b>	<b>2828</b>	<b>22801</b>	<b>2620</b>	<b>200400</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>)      0,314108898**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid



Siswa	Nomor 3 (X3)	Total Skor (Y)	XY	X3 <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	11	70	770	121	4900
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	11	69	759	121	4761
M. Raihan Qhardawi J	11	68	748	121	4624
Ghani Ghazali	11	71	781	121	5041
A. Arjuna Alif Dwinov	11	70	770	121	4900
Wahyudi Hadi Siswanto	10	70	700	100	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	12	73	876	144	5329
Dafasyah Pratama R	12	73	876	144	5329
Gunawan Jufri	12	75	900	144	5625
A. Zaky Muhammad Afif A	11	72	792	121	5184
A. Resky Dewa Singke	11	70	770	121	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	12	75	900	144	5625
Andi Faizal Syam	11	74	814	121	5476
M. Alief Aditya N	10	69	690	100	4761
Ryan Feby Anugrah	12	75	900	144	5625
Andi Muh. Shaquille Arsany R	12	79	948	144	6241
Ahmad Furqan Irianto	11	73	803	121	5329
Afif Bintang Bagaskara Darwis	12	72	864	144	5184
Dwi Irfansyah	12	77	924	144	5929
Andi Muhammad Farid	11	72	792	121	5184
Tiara Ayu Ningtias	11	76	836	121	5776
Zaurah Irdina Hani	10	69	690	100	4761
Lutfiah Nur Athifah	12	74	888	144	5476
Junika Siswanti	11	72	792	121	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	10	70	700	100	4900
Aisyah Febriani Hartawan	11	72	792	121	5184
Nurul Ishlah Adiar	10	72	720	100	5184
Riana Maharani	10	70	700	100	4900
Nurhidayah Asrorina	12	70	840	144	4900
Aulia Orhaq Umar	9	67	603	81	4489
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	10	69	690	100	4761
Naifah Ainun Salsabila	10	69	690	100	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	9	65	585	81	4225
Fadlina Saputri	10	65	650	100	4225
Aliyah Zalikah R. Palembai	10	67	670	100	4489
Rukayyah	10	67	670	100	4489
Novi Asrianti Mulyadi	9	63	567	81	3969
Afi Naimah	11	68	748	121	4624
Viskya Sarirah Izzh Riswal	12	66	792	144	4356
Athaya Jihan Maulinda	11	70	770	121	4900
<b>Jumlah</b>	<b>434</b>	<b>2828</b>	<b>30770</b>	<b>4742</b>	<b>200400</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>)      0,698273582**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid

Siswa	Nomor 4 (X4)	Total Skor (Y)	XY	X4 <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	13	70	910	169	4900
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	17	69	1173	289	4761
M. Raihan Qhardawi J	17	68	1156	289	4624
Ghani Ghazali	17	71	1207	289	5041
A. Arjuna Alif Dwinov	17	70	1190	289	4900
Wahyudi Hadi Siswanto	17	70	1190	289	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	18	73	1314	324	5329
Dafasyah Pratama R	17	73	1241	289	5329
Gunawan Jufri	17	75	1275	289	5625
A. Zaky Muhammad Afif A	18	72	1296	324	5184
A. Resky Dewa Singke	18	70	1260	324	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	19	75	1425	361	5625
Andi Faizal Syam	18	74	1332	324	5476
M. Alief Aditya N	17	69	1173	289	4761
Ryan Feby Anugrah	18	75	1350	324	5625
Andi Muh. Shaquille Arsany R	19	79	1501	361	6241
Ahmad Furqan Irianto	18	73	1314	324	5329
Afif Bintang Bagaskara Darwis	18	72	1296	324	5184
Dwi Irfansyah	19	77	1463	361	5929
Andi Muhammad Farid	18	72	1296	324	5184
Tiara Ayu Ningtias	19	76	1444	361	5776
Zaurah Irdina Hani	16	69	1104	256	4761
Lutfiah Nur Athifah	17	74	1258	289	5476
Junika Siswanti	17	72	1224	289	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	19	70	1330	361	4900
Aisyah Febriani Hartawan	17	72	1224	289	5184
Nurul Ishlah Adiar	19	72	1368	361	5184
Riana Maharani	20	70	1400	400	4900
Nurhidayah Asrorina	17	70	1190	289	4900
Aulia Orhaq Umar	18	67	1206	324	4489
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	18	69	1242	324	4761
Naifah Ainun Salsabila	17	69	1173	289	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	16	65	1040	256	4225
Fadlina Saputri	16	65	1040	256	4225
Aliyah Zalikah R. Palembai	15	67	1005	225	4489
Rukayyah	16	67	1072	256	4489
Novi Asrianti Mulyadi	15	63	945	225	3969
Afi Naimah	16	68	1088	256	4624
Viskya Sarirah Izzh Riswal	15	66	990	225	4356
Athaya Jihan Maulinda	16	70	1120	256	4900
<b>Jumlah</b>	<b>689</b>	<b>2828</b>	<b>48825</b>	<b>11943</b>	<b>200400</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>)      0,606593876**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka valid

Siswa	Nomor 5 (X5)	Total Skor (Y)	XY	X5 <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	11	70	770	121	4900
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	10	69	690	100	4761
M. Raihan Qhardawi J	11	68	748	121	4624
Ghani Ghazali	11	71	781	121	5041
A. Arjuna Alif Dwinov	11	70	770	121	4900
Wahyudi Hadi Siswanto	11	70	770	121	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	12	73	876	144	5329
Dafasyah Pratama R	12	73	876	144	5329
Gunawan Jufri	12	75	900	144	5625
A. Zaky Muhammad Afif A	11	72	792	121	5184
A. Resky Dewa Singke	12	70	840	144	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	12	75	900	144	5625
Andi Faizal Syam	11	74	814	121	5476
M. Alief Aditya N	11	69	759	121	4761
Ryan Feby Anugrah	12	75	900	144	5625
Andi Muh. Shaquille Arsany R	12	79	948	144	6241
Ahmad Furqan Irianto	11	73	803	121	5329
Afif Bintang Bagaskara Darwis	11	72	792	121	5184
Dwi Irfansyah	12	77	924	144	5929
Andi Muhammad Farid	11	72	792	121	5184
Tiara Ayu Ningtias	11	76	836	121	5776
Zaurah Irdina Hani	10	69	690	100	4761
Lutfiah Nur Athifah	12	74	888	144	5476
Junika Siswanti	11	72	792	121	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	11	70	770	121	4900
Aisyah Febriani Hartawan	11	72	792	121	5184
Nurul Ishlah Adiar	10	72	720	100	5184
Riana Maharani	10	70	700	100	4900
Nurhidayah Asrorina	10	70	700	100	4900
Aulia Orhaq Umar	9	67	603	81	4489
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	10	69	690	100	4761
Naifah Ainun Salsabila	10	69	690	100	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	9	65	585	81	4225
Fadlina Saputri	9	65	585	81	4225
Aliyah Zalikhah R. Palembai	10	67	670	100	4489
Rukayyah	10	67	670	100	4489
Novi Asrianti Mulyadi	9	63	567	81	3969
Afi Naimah	11	68	748	121	4624
Viskya Sarirah Izzh Riswal	9	66	594	81	4356
Athaya Jihan Maulinda	11	70	770	121	4900
<b>Jumlah</b>	<b>430</b>	<b>2828</b>	<b>30505</b>	<b>4658</b>	<b>200400</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>)      0,813488664**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid

Siswa	Nomor 6 (X6)	Total Skor (Y)	XY	X6 <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	18	70	1260	324	4900
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	17	69	1173	289	4761
M. Raihan Qhardawi J	16	68	1088	256	4624
Ghani Ghazali	17	71	1207	289	5041
A. Arjuna Alif Dwinov	17	70	1190	289	4900
Wahyudi Hadi Siswanto	17	70	1190	289	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	16	73	1168	256	5329
Dafasyah Pratama R	17	73	1241	289	5329
Gunawan Jufri	17	75	1275	289	5625
A. Zaky Muhammad Afif A	17	72	1224	289	5184
A. Resky Dewa Singke	16	70	1120	256	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	17	75	1275	289	5625
Andi Faizal Syam	17	74	1258	289	5476
M. Alief Aditya N	17	69	1173	289	4761
Ryan Feby Anugrah	18	75	1350	324	5625
Andi Muh. Shaquille Arsany R	18	79	1422	324	6241
Ahmad Furqan Irianto	17	73	1241	289	5329
Afif Bintang Bagaskara Darwis	16	72	1152	256	5184
Dwi Irfansyah	18	77	1386	324	5929
Andi Muhammad Farid	16	72	1152	256	5184
Tiara Ayu Ningtias	17	76	1292	289	5776
Zaurah Irdina Hani	17	69	1173	289	4761
Lutfiah Nur Athifah	18	74	1332	324	5476
Junika Siswanti	16	72	1152	256	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	16	70	1120	256	4900
Aisyah Febriani Hartawan	17	72	1224	289	5184
Nurul Ishlah Adiar	17	72	1224	289	5184
Riana Maharani	16	70	1120	256	4900
Nurhidayah Asrorina	17	70	1190	289	4900
Aulia Orhaq Umar	16	67	1072	256	4489
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	17	69	1173	289	4761
Naifah Ainun Salsabila	17	69	1173	289	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	16	65	1040	256	4225
Fadlina Saputri	17	65	1105	289	4225
Aliyah Zalikhah R. Palembai	17	67	1139	289	4489
Rukayyah	16	67	1072	256	4489
Novi Asrianti Mulyadi	17	63	1071	289	3969
Afi Naimah	17	68	1156	289	4624
Viskya Sarirah Izzh Riswal	16	66	1056	256	4356
Athaya Jihan Maulinda	17	70	1190	289	4900
<b>Jumlah</b>	<b>673</b>	<b>2828</b>	<b>47619</b>	<b>11339</b>	<b>200400</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>) 0,444720212**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka valid

Siswa	Nomor 1 (X1)	Total Skor (Y)	XY	X1 <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	10	81	810	100	6561
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	8	78	624	64	6084
M. Raihan Qhardawi J	9	81	729	81	6561
Ghani Ghazali	9	79	711	81	6241
A. Arjuna Alif Dwinov	10	78	780	100	6084
Wahyudi Hadi Siswanto	8	70	560	64	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	9	78	702	81	6084
Dafasyah Pratama R	9	73	657	81	5329
Gunawan Jufri	9	78	702	81	6084
A. Zaky Muhammad Afif A	8	74	592	64	5476
A. Resky Dewa Singke	8	70	560	64	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	9	75	675	81	5625
Andi Faizal Syam	8	78	624	64	6084
M. Alief Aditya N	7	70	490	49	4900
Ryan Feby Anugrah	8	76	608	64	5776
Andi Muh. Shaquille Arsany R	9	78	702	81	6084
Ahmad Furqan Irianto	9	80	720	81	6400
Afif Bintang Bagaskara Darwis	8	72	576	64	5184
Dwi Irfansyah	8	79	632	64	6241
Andi Muhammad Farid	7	74	518	49	5476
Tiara Ayu Ningtias	8	76	608	64	5776
Zaurah Irdina Hani	8	77	616	64	5929
Lutfiah Nur Athifah	10	78	780	100	6084
Junika Siswanti	8	72	576	64	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	8	72	576	64	5184
Aisyah Febriani Hartawan	9	78	702	81	6084
Nurul Ishlah Adiar	7	74	518	49	5476
Riana Maharani	8	70	560	64	4900
Nurhidayah Asrorina	8	73	584	64	5329
Aulia Orhaq Umar	8	75	600	64	5625
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	7	72	504	49	5184
Naifah Ainun Salsabila	6	69	414	36	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	8	69	552	64	4761
Fadlina Saputri	7	70	490	49	4900
Aliyah Zalikah R. Palembai	6	69	414	36	4761
Rukayyah	7	71	497	49	5041
Novi Asrianti Mulyadi	9	73	657	81	5329
Afi Naimah	7	71	497	49	5041
Viskya Sarirah Izzh Riswal	9	76	684	81	5776
Athaya Jihan Maulinda	7	78	546	49	6084
<b>Jumlah</b>	<b>325</b>	<b>2985</b>	<b>24347</b>	<b>2679</b>	<b>223283</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>)**

**0,652**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid

Siswa	Nomor 2 (X2)	Total Skor (Y)	XY	X2^2	Y^2
Andi Ashabul Qaffih	10	81	810	100	6561
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	10	78	780	100	6084
M. Raihan Qhardawi J	8	81	648	64	6561
Ghani Ghazali	8	79	632	64	6241
A. Arjuna Alif Dwinov	9	78	702	81	6084
Wahyudi Hadi Siswanto	7	70	490	49	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	8	78	624	64	6084
Dafasyah Pratama R	8	73	584	64	5329
Gunawan Jufri	9	78	702	81	6084
A. Zaky Muhammad Afif A	7	74	518	49	5476
A. Resky Dewa Singke	9	70	630	81	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	8	75	600	64	5625
Andi Faizal Syam	9	78	702	81	6084
M. Alief Aditya N	7	70	490	49	4900
Ryan Feby Anugrah	8	76	608	64	5776
Andi Muh. Shaquille Arsany R	9	78	702	81	6084
Ahmad Furqan Irianto	8	80	640	64	6400
Afif Bintang Bagaskara Darwis	7	72	504	49	5184
Dwi Irfansyah	8	79	632	64	6241
Andi Muhammad Farid	9	74	666	81	5476
Tiara Ayu Ningtias	10	76	760	100	5776
Zaurah Irdina Hani	7	77	539	49	5929
Lutfiah Nur Athifah	8	78	624	64	6084
Junika Siswanti	9	72	648	81	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	8	72	576	64	5184
Aisyah Febriani Hartawan	10	78	780	100	6084
Nurul Ishlah Adiar	9	74	666	81	5476
Riana Maharani	8	70	560	64	4900
Nurhidayah Asrorina	7	73	511	49	5329
Aulia Orhaq Umar	8	75	600	64	5625
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	10	72	720	100	5184
Naifah Ainun Salsabila	9	69	621	81	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	7	69	483	49	4761
Fadlina Saputri	8	70	560	64	4900
Aliyah Zalikhah R. Palembai	9	69	621	81	4761
Rukayyah	8	71	568	64	5041
Novi Asrianti Mulyadi	8	73	584	64	5329
Afi Naimah	7	71	497	49	5041
Viskya Sarirah Izzh Riswal	10	76	760	100	5776
Athaya Jihan Maulinda	9	78	702	81	6084
<b>Jumlah</b>	<b>335</b>	<b>2985</b>	<b>25044</b>	<b>2843</b>	<b>223283</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>)      0,31785413**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid

Siswa	Nomor 3 (X3)	Total Skor (Y)	XY	X3^2	Y^2
Andi Ashabul Qaffih	11	81	891	121	6561
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	11	78	858	121	6084
M. Raihan Qhardawi J	13	81	1053	169	6561
Ghani Ghazali	14	79	1106	196	6241
A. Arjuna Alif Dwinov	11	78	858	121	6084
Wahyudi Hadi Siswanto	10	70	700	100	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	12	78	936	144	6084
Dafasyah Pratama R	12	73	876	144	5329
Gunawan Jufri	13	78	1014	169	6084
A. Zaky Muhammad Afif A	12	74	888	144	5476
A. Resky Dewa Singke	11	70	770	121	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	12	75	900	144	5625
Andi Faizal Syam	13	78	1014	169	6084
M. Alief Aditya N	10	70	700	100	4900
Ryan Feby Anugrah	12	76	912	144	5776
Andi Muh. Shaquille Arsany R	12	78	936	144	6084
Ahmad Furqan Irianto	13	80	1040	169	6400
Afif Bintang Bagaskara Darwis	12	72	864	144	5184
Dwi Irfansyah	12	79	948	144	6241
Andi Muhammad Farid	11	74	814	121	5476
Tiara Ayu Ningtias	12	76	912	144	5776
Zaurah Irdina Hani	13	77	1001	169	5929
Lutfiah Nur Athifah	12	78	936	144	6084
Junika Siswanti	11	72	792	121	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	10	72	720	100	5184
Aisyah Febriani Hartawan	11	78	858	121	6084
Nurul Ishlah Adiar	12	74	888	144	5476
Riana Maharani	10	70	700	100	4900
Nurhidayah Asrorina	12	73	876	144	5329
Aulia Orhaq Umar	13	75	975	169	5625
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	10	72	720	100	5184
Naifah Ainun Salsabila	10	69	690	100	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	9	69	621	81	4761
Fadlina Saputri	10	70	700	100	4900
Aliyah Zalikah R. Palembai	10	69	690	100	4761
Rukayyah	10	71	710	100	5041
Novi Asrianti Mulyadi	11	73	803	121	5329
Afi Naimah	11	71	781	121	5041
Viskya Sarirah Izzh Riswal	12	76	912	144	5776
Athaya Jihan Maulinda	11	78	858	121	6084
<b>Jumlah</b>	<b>457</b>	<b>2985</b>	<b>34221</b>	<b>5273</b>	<b>223283</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>) 0,7103228**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid



Siswa	Nomor 4 (X4)	Total Skor (Y)	XY	X4^2	Y^2
Andi Ashabul Qaffih	12	81	972	144	6561
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	13	78	1014	169	6084
M. Raihan Qhardawi J	14	81	1134	196	6561
Ghani Ghazali	13	79	1027	169	6241
A. Arjuna Alif Dwinov	12	78	936	144	6084
Wahyudi Hadi Siswanto	10	70	700	100	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	12	78	936	144	6084
Dafasyah Pratama R	12	73	876	144	5329
Gunawan Jufri	13	78	1014	169	6084
A. Zaky Muhammad Afif A	13	74	962	169	5476
A. Resky Dewa Singke	11	70	770	121	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	12	75	900	144	5625
Andi Faizal Syam	13	78	1014	169	6084
M. Alief Aditya N	12	70	840	144	4900
Ryan Feby Anugrah	12	76	912	144	5776
Andi Muh. Shaquille Arsany R	13	78	1014	169	6084
Ahmad Furqan Irianto	13	80	1040	169	6400
Afif Bintang Bagaskara Darwis	12	72	864	144	5184
Dwi Irfansyah	13	79	1027	169	6241
Andi Muhammad Farid	12	74	888	144	5476
Tiara Ayu Ningtias	12	76	912	144	5776
Zaurah Irdina Hani	13	77	1001	169	5929
Lutfiah Nur Athifah	12	78	936	144	6084
Junika Siswanti	11	72	792	121	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	10	72	720	100	5184
Aisyah Febriani Hartawan	12	78	936	144	6084
Nurul Ishlah Adiar	12	74	888	144	5476
Riana Maharani	11	70	770	121	4900
Nurhidayah Asrorina	12	73	876	144	5329
Aulia Orhaq Umar	13	75	975	169	5625
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	10	72	720	100	5184
Naifah Ainun Salsabila	10	69	690	100	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	12	69	828	144	4761
Fadlina Saputri	10	70	700	100	4900
Aliyah Zalikah R. Palembai	10	69	690	100	4761
Rukayyah	12	71	852	144	5041
Novi Asrianti Mulyadi	10	73	730	100	5329
Afi Naimah	11	71	781	121	5041
Viskya Sarirah Izzh Riswal	12	76	912	144	5776
Athaya Jihan Maulinda	13	78	1014	169	6084
<b>Jumlah</b>	<b>475</b>	<b>2985</b>	<b>35563</b>	<b>5687</b>	<b>223283</b>

**Koefisien Korelasi (rxy) 0,742547083**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid



Siswa	Nomor 5 (X5)	Total Skor (Y)	XY	X5 <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	20	81	1620	400	6561
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	19	78	1482	361	6084
M. Raihan Qhardawi J	18	81	1458	324	6561
Ghani Ghazali	17	79	1343	289	6241
A. Arjuna Alif Dwinov	19	78	1482	361	6084
Wahyudi Hadi Siswanto	17	70	1190	289	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	18	78	1404	324	6084
Dafasyah Pratama R	17	73	1241	289	5329
Gunawan Jufri	17	78	1326	289	6084
A. Zaky Muhammad Afif A	17	74	1258	289	5476
A. Resky Dewa Singke	15	70	1050	225	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	17	75	1275	289	5625
Andi Faizal Syam	18	78	1404	324	6084
M. Alief Aditya N	17	70	1190	289	4900
Ryan Feby Anugrah	18	76	1368	324	5776
Andi Muh. Shaquille Arsany R	17	78	1326	289	6084
Ahmad Furqan Irianto	19	80	1520	361	6400
Afif Bintang Bagaskara Darwis	17	72	1224	289	5184
Dwi Irfansyah	20	79	1580	400	6241
Andi Muhammad Farid	19	74	1406	361	5476
Tiara Ayu Ningtias	17	76	1292	289	5776
Zaurah Irdina Hani	19	77	1463	361	5929
Lutfiah Nur Athifah	18	78	1404	324	6084
Junika Siswanti	17	72	1224	289	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	19	72	1368	361	5184
Aisyah Febriani Hartawan	18	78	1404	324	6084
Nurul Ishlah Adiar	17	74	1258	289	5476
Riana Maharani	17	70	1190	289	4900
Nurhidayah Asrorina	17	73	1241	289	5329
Aulia Orhaq Umar	17	75	1275	289	5625
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	18	72	1296	324	5184
Naifah Ainun Salsabila	17	69	1173	289	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	17	69	1173	289	4761
Fadlina Saputri	18	70	1260	324	4900
Aliyah Zalikah R. Palembai	17	69	1173	289	4761
Rukayyah	18	71	1278	324	5041
Novi Asrianti Mulyadi	18	73	1314	324	5329
Afi Naimah	18	71	1278	324	5041
Viskya Sarirah Izzh Riswal	17	76	1292	289	5776
Athaya Jihan Maulinda	20	78	1560	400	6084
<b>Jumlah</b>	<b>710</b>	<b>2985</b>	<b>53063</b>	<b>12646</b>	<b>223283</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>)      0,523232694**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid

Siswa	Nomor 6 (X6)	Total Skor (Y)	XY	X6 <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	18	81	1458	324	6561
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	17	78	1326	289	6084
M. Raihan Qhardawi J	19	81	1539	361	6561
Ghani Ghazali	18	79	1422	324	6241
A. Arjuna Alif Dwinov	17	78	1326	289	6084
Wahyudi Hadi Siswanto	18	70	1260	324	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	19	78	1482	361	6084
Dafasyah Pratama R	15	73	1095	225	5329
Gunawan Jufri	17	78	1326	289	6084
A. Zaky Muhammad Afif A	17	74	1258	289	5476
A. Resky Dewa Singke	16	70	1120	256	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	17	75	1275	289	5625
Andi Faizal Syam	17	78	1326	289	6084
M. Alief Aditya N	17	70	1190	289	4900
Ryan Feby Anugrah	18	76	1368	324	5776
Andi Muh. Shaquille Arsany R	18	78	1404	324	6084
Ahmad Furqan Irianto	18	80	1440	324	6400
Afif Bintang Bagaskara Darwis	16	72	1152	256	5184
Dwi Irfansyah	18	79	1422	324	6241
Andi Muhammad Farid	16	74	1184	256	5476
Tiara Ayu Ningtias	17	76	1292	289	5776
Zaurah Irdina Hani	17	77	1309	289	5929
Lutfiah Nur Athifah	18	78	1404	324	6084
Junika Siswanti	16	72	1152	256	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	17	72	1224	289	5184
Aisyah Febriani Hartawan	18	78	1404	324	6084
Nurul Ishlah Adiar	17	74	1258	289	5476
Riana Maharani	16	70	1120	256	4900
Nurhidayah Asrorina	17	73	1241	289	5329
Aulia Orhaq Umar	16	75	1200	256	5625
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	17	72	1224	289	5184
Naifah Ainun Salsabila	17	69	1173	289	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	16	69	1104	256	4761
Fadlina Saputri	17	70	1190	289	4900
Aliyah Zalikhah R. Palembai	17	69	1173	289	4761
Rukayyah	16	71	1136	256	5041
Novi Asrianti Mulyadi	17	73	1241	289	5329
Afi Naimah	17	71	1207	289	5041
Viskya Sarirah Izzh Riswal	16	76	1216	256	5776
Athaya Jihan Maulinda	18	78	1404	324	6084
<b>Jumlah</b>	<b>683</b>	<b>2985</b>	<b>51045</b>	<b>11693</b>	<b>223283</b>

**Koefisien Korelasi (r<sub>xy</sub>) 0,597542095**

Karena nilai koefisien korelasi (r) > 0,312 maka soal valid

## KUNCI JAWABAN

### SOAL POST-TEST

No	Kunci Jawaban
1	<p>Dik: Volume akuarium = 60 l</p> <p>Ukuran panjang akuarium = 5 dm</p> <p>Ukuran lebar akuarium = 2 dm</p> <p>Yang tidak terisi air <math>\frac{1}{3}</math> dari tinggi akuarium</p> <p>Dit: Apakah volume air dalam akuarium &gt; 40 l atau &lt; 40 l?</p> <p>Peny:</p> <p>Tinggi akuarium yang tidak terisi adalah <math>\frac{2}{3}</math> dari tinggi akuarium.</p> $V_{\text{akuarium}} = p \times l \times t$ $60 \text{ dm}^3 = 5 \text{ dm} \times 2 \text{ dm} \times t$ $60 \text{ dm}^3 = 10 \text{ dm}^2 \times t$ $t = \frac{60 \text{ dm}^3}{10 \text{ dm}^2}$ $t = 6 \text{ dm}$ <p>Volume air dalam akuarium yang tidak terisi adalah</p> $\frac{1}{3} \times 60 \text{ dm}^3 = 20 \text{ dm}^3$ <p>Volume air dalam akuarium yang terisi adalah</p> $\frac{2}{3} \times 60 \text{ dm}^3 = 40 \text{ dm}^3$ <p>Jadi, volume air dalam akuarium adalah tidak lebih dan tidak kurang dari 40 l</p>
2	<p>Dik: 2 lembar kertas kado</p> <p>1 lembar kertas kado berukuran 40 cm x 75 cm</p> <p>Dit: Ukuran maksimal kotak agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas 1 kertas kado adalah</p>

	<p><math>p \times l = 75 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 3000 \text{ cm}^2</math></p> <p>Luas 2 kertas kado adalah</p> $2 \times 3000 \text{ cm}^2 = 6000 \text{ cm}^2$ <p>Ukuran kotak</p> $6000 \text{ cm}^2 = 6s^2$ $s^2 = \frac{6000}{6}$ $s^2 = 1000$ $s = \sqrt{1000}$ $s = 10\sqrt{100} \text{ cm}$ <p>Jadi, ukuran maksimal kotak agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin adalah <math>10\sqrt{100} \text{ cm}</math></p>
3	<p>Dik: Ukuran perpustakaan 17 m x 7 m x 10 m</p> <p>Ukuran pintu <math>5 \text{ m}^2</math></p> <p>Ukuran jendela <math>3 \text{ m}^2</math></p> <p>1 Liter cat untuk <math>10 \text{ m}^2</math></p> <p>Cat yang tersedia 5 kaleng</p> <p>Dit: Berapa kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat dinding perpustakaan?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas perpustakaan = <math>2 (pt + lt)</math></p> $= 2 (119 \text{ m}^2 + 70 \text{ m}^2)$ $= 2 (189 \text{ m}^2)$ $= 378 \text{ m}^2$ <p>Karena di perpustakaan tersebut terdapat 1 pintu dan 1 jendela maka luas permukaan yang tidak dicat adalah <math>5 \text{ m}^2 + 3 \text{ m}^2 = 8 \text{ m}^2</math></p> <p>Sehingga, <math>378 \text{ m}^2 - 8 \text{ m}^2 = 370 \text{ m}^2</math></p> <p>Karena 1 Liter cat dapat digunakan untuk <math>10 \text{ m}^2</math>, maka <math>\frac{370 \text{ m}^2}{10 \text{ m}^2} = 37 \text{ m}^2</math></p> <p>Jadi, banyaknya cat yang dibutuhkan untuk mengecat dinding perpustakaan adalah</p>

	$\frac{37 \text{ m}^2}{5 \text{ m}^2} = 8 \text{ kaleng}$
4	<p>Dik: Ukuran kamar 3 m x 3 m x 4 m</p> <p>Ukuran jendela 3 <math>\text{cm}^2</math></p> <p>Ukuran pintu 4 <math>\text{cm}^2</math></p> <p>Dit: Luas permukaan dinding?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas dinding = 2 (pl + lt)</p> <p>= 2 (12 <math>\text{cm}^2</math> + 12 <math>\text{cm}^2</math>)</p> <p>= 2 (24 <math>\text{cm}^2</math>)</p> <p>= 48 <math>\text{cm}^2</math></p> <p>Jadi, luas permukaan dinding yang akan dieri wallpaper adalah</p> $48 \text{ cm}^2 - (3 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2)$ $= 48 \text{ cm}^2 - 7 \text{ cm}^2$ <p>= 41 <math>\text{cm}^2</math></p>
5	<p>Dik: Ukuran wadah 8 cm x 12 cm x 15 cm</p> <p>Air mengembang 10%</p> <p>Dit: Kedalaman air yang akan diisi ke dalam wadah agar es tetap memenuhi wadah?</p> <p>Peny:</p> <p>Volume wadah = p x l x t</p> <p>= 8 cm x 12 cm x 15 cm</p> <p>= 1440 <math>\text{cm}^3</math></p> <p>Volume wadah = 110% air yang diisi</p> <p>Perbandingan</p> <p><math>V_{\text{wadah}} : 110 \% \text{ air yang diisi}</math></p> <p>... : 110%</p> $\frac{1440}{110} \times 100 = \frac{1440}{11} = 1309 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, kedalaman air yang akan diisi ke dalam wadah agar es tetap memenuhi</p>

	<p>wadah adalah</p> $\frac{1309 \text{ cm}^3}{p \times l}$ $= \frac{1309 \text{ cm}^3}{8 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}}$ $= \frac{1309 \text{ cm}^3}{96 \text{ cm}^2}$ $= 13,63 \text{ cm}$
6	<p>Dik: 120 kardus <i>snack</i> dengan ukuran  <math>15 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}</math>  <math>Kardus_A = 30 \text{ cm} \times 42 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}</math>  <math>Kardus_B = 40 \text{ cm} \times 63 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}</math></p> <p>Dit: Kardus manakah yang paling memungkinkan untuk mengangkut 120 kardus <i>snack</i> dengan celah antar kardus <i>snack</i> seminimal mungkin ?</p> <p>Peny:</p> <p>Volume <math>Kardus_{snack} = p \times l \times t</math>  <math>= 15 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}</math>  <math>= 63000 \text{ cm}^3</math></p> <p>Volume <math>Kardus_A = p \times l \times t</math>  <math>= 30 \text{ cm} \times 42 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}</math>  <math>= 63000 \text{ cm}^3</math></p> <p>Volume <math>Kardus_B = p \times l \times t</math>  <math>= 40 \text{ cm} \times 63 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}</math>  <math>= 63000 \text{ cm}^3</math></p> <p>Karena melihat baik kardus A maupun kardus B sama-sama memiliki volume yang sama dengan kardus <i>snack</i> yang akan diangkut. Tapi ketika dianalisa lebih lanjut kedua kardus sama-sama bisa digunakan untuk mengangkut kardus <i>snack</i> namun pada kardus B terdapat celah yang lebih luas pada bagian panjang kardus sehingga untuk kardus A sendiri celah</p>

lebih kecil. Mengapa kardus A celahnya lebih kecil? Karena dapat kita perhatikan bahwa ukuran kardus A adalah kelipatan dari ukuran kardus *snack*.

Jadi, kardus yang paling memungkinkan untuk mengangkut 120 kardus *snack* dengan celah antar kardus *snack* seminimal mungkin adalah kardus A.



## KUNCI JAWABAN

### SOAL *PRE - TEST*

No	Kunci Jawaban
1	<p>Dik: <math>s = 17 \text{ m}</math></p> <p>Luas keras kado = <math>50 \text{ m} \times 70 \text{ m} = 3500 \text{ m}^2</math></p> <p>Dit: Luas kubus? Sisa kertas kado?</p> <p>Peny:</p> <p>L.Kubus = <math>6s^2</math></p> $= 6 (17 \text{ m} \times 17 \text{ m})$ $= 6 (289 \text{ m}^2)$ $= 1734 \text{ m}^2$ <p>Sisa kertas kado = Luas kertas kado – Luas kubus</p> $= 3500 \text{ m}^2 - 1734 \text{ m}^2$ $= 1766 \text{ m}^2$ <p>Jadi, terdapat sisa kertas kado yaitu sebanyak <math>1766 \text{ m}^2</math></p>
2	<p>Dik: 200 warga</p> <p>Ukuran penampungan <math>200 \text{ dm} \times 15 \text{ dm} \times 60 \text{ dm} = 180000 \text{ dm}^3</math></p> <p><math>150 \text{ l} / \text{warga} / \text{hari}</math></p> <p>Dit: Hari beberapa air di penampungan diisi lagi?</p> <p>Peny:</p> <p>Air yang dibutuhkan 2000 warga adalah</p> $200 \times 150 \text{ l} = 30000 \text{ l}$ <p>Volume penampungan adalah</p> $180000 \text{ dm}^3$ <p>Jadi, penampungan tersebut dapat memenuhi kebutuhan air warga sampai diisi kembali adalah</p>



	$\frac{180000 \text{ l}}{30000 \text{ l}} = 6 \text{ hari}$
3	<p>Dik: 2 lembar kertas kado</p> <p>1 lembar kertas kado berukuran <math>1500 \text{ cm}^2</math></p> <p>Dit: Ukuran maksimal kotak agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas 1 kertas kado adalah <math>1500 \text{ cm}^2</math></p> <p>Luas 2 kertas kado adalah</p> $2 \times 1500 \text{ cm}^2 = 3000 \text{ cm}^2$ <p>Ukuran kotak</p> $3000 \text{ cm}^2 = 6s^2$ $s^2 = \frac{3000}{6}$ $s^2 = 500$ $s = \sqrt{500}$ $s = 22,4 \text{ cm}$ <p>Jadi, ukuran maksimal kotak agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin adalah <math>22,4 \text{ cm}</math></p>
4	<p>Dik: Ukuran perpustakaan <math>150 \text{ m}^2</math></p> <p>Ukuran pintu 1 <math>5 \text{ m}^2</math></p> <p>Ukuran pintu 2 <math>5 \text{ m}^2</math></p> <p>1 Liter cat untuk <math>10 \text{ m}^2</math></p> <p>Cat yang tersedia 2 kaleng</p> <p>Dit: Berapa kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat dinding perpustakaan?</p> <p>Peny:</p>

	<p>Luas perpustakaan = <math>150 \text{ m}^2</math></p> <p>Karena di perpustakaan tersebut terdapat 2 pintu maka luas permukaan yang tidak dicat adalah <math>5 \text{ m}^2 + 5 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^2</math></p> <p>Sehingga, <math>150 \text{ m}^2 - 10 \text{ m}^2 = 140 \text{ m}^2</math></p> <p>Karena 1 Liter cat dapat digunakan untuk <math>10 \text{ m}^2</math>, maka <math>\frac{140 \text{ m}^2}{10 \text{ m}^2} = 14 \text{ m}^2</math></p> <p>Jadi, banyaknya cat yang dibutuhkan untuk mengecat dinding perpustakaan adalah</p> $\frac{14 \text{ m}^2}{2 \text{ m}^2} = 7 \text{ kaleng}$
5	<p>Dik: Ukuran kamar <math>15 \text{ m}^2</math></p> <p>Ukuran pintu <math>5 \text{ m}^2</math></p> <p>Dit: Luas permukaan dinding?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas dinding = <math>15 \text{ m}^2</math></p> <p>Jadi, luas permukaan dinding yang akan dier wallpaper adalah</p> $15 \text{ m}^2 - 5 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^2$
6	<p>Dik: Terbanyak 500 buah kotak souvenir</p> <p><math>s_{\text{souvenir}} = 12 \text{ cm}</math></p> <p><math>s_{\text{kardus}} = 72 \text{ cm}</math></p> <p>Dit: Minimal kardus yang dibutuhkan pengrajin agar semua kotak souvenir dapat terkemas?</p> <p>Peny:</p> <p>Volume souvenir = <math>s^3 = (12 \text{ cm})^3 = 1728 \text{ cm}^3</math></p> <p>Volume kubus = <math>s^3 = (72 \text{ cm})^3 = 373248 \text{ cm}^3</math></p> <p>Karena ada 500 buah kotak souvenir, maka volume total kotak souvenir adalah</p>

$$1728 \text{ cm}^3 \times 500 = 864000 \text{ cm}^3$$

Kardus yang dibutuhkan adalah

$$\frac{864000 \text{ cm}^3}{373248 \text{ cm}^3} = 2,3 \approx 2$$

Jadi, minimal kardus yang dibutuhkan pengrajin agar semua kotak souvenir dapat terkemas adalah sebanyak 2 buah kardus.



## PEDOMAN PENSKORAN

### SOAL *POST-TEST*

No	Kunci Jawaban	Skor	Jumlah
1	<p>Dik: Volume akuarium = 60 l</p> <p>Ukuran panjang akuarium = 5 dm</p> <p>Ukuran lebar akuarium = 2 dm</p> <p>Yang tidak terisi air <math>\frac{1}{3}</math> dari tinggi akuarium</p> <p>Dit: Apakah volume air dalam akuarium &gt; 40 l atau &lt; 40 l?</p> <p>Peny:</p> <p>Tinggi akuarium yang tidak terisi adalah <math>\frac{2}{3}</math> dari tinggi akuarium.</p> $V_{\text{akuarium}} = p \times l \times t$ $60 \text{ dm}^3 = 5 \text{ dm} \times 2 \text{ dm} \times t$ $60 \text{ dm}^3 = 10 \text{ dm}^2 \times t$ $t = \frac{60 \text{ dm}^3}{10 \text{ dm}^2}$ $t = 6 \text{ dm}$ <p>Volume air dalam akuarium yang tidak terisi adalah</p> $\frac{1}{3} \times 60 \text{ dm}^3 = 20 \text{ dm}^3$ <p>Volume air dalam akuarium yang terisi adalah</p> $\frac{2}{3} \times 60 \text{ dm}^3 = 40 \text{ dm}^3$ <p>Jadi, volume air dalam akuarium adalah tidak lebih dan tidak kurang dari 40 l</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	10
2	<p>Dik: 2 lembar kertas kado</p> <p>1 lembar kertas kado berukuran 40 cm x 75 cm</p> <p>Dit: Ukuran maksimal kotak agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin?</p>	<p>1</p> <p>1</p>	10

	<p>Peny:</p> <p>Luas 1 kertas kado adalah</p> $p \times l = 75 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 3000 \text{ cm}^2$ <p>Luas 2 kertas kado adalah</p> $2 \times 3000 \text{ cm}^2 = 6000 \text{ cm}^2$ <p>Ukuran kotak</p> $6000 \text{ cm}^2 = 6s^2$ $s^2 = \frac{6000}{6}$ $s^2 = 1000$ $s = \sqrt{1000}$ $s = 10\sqrt{100} \text{ cm}$ <p>Jadi, ukuran maksimal kotak agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin adalah <math>10\sqrt{100} \text{ cm}</math></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
3	<p>Dik: Ukuran perpustakaan 17 m x 7 m x 10 m</p> <p>Ukuran pintu <math>5\text{m}^2</math></p> <p>Ukuran jendela <math>3\text{m}^2</math></p> <p>1 Liter cat untuk <math>10\text{m}^2</math></p> <p>Cat yang tersedia 5 kaleng</p> <p>Dit: Berapa kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat dinding perpustakaan?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas perpustakaan = <math>2 (pt + lt)</math></p> $= 2 (119 \text{ m}^2 + 70 \text{ m}^2)$ $= 2 (189 \text{ m}^2)$ $= 378 \text{ m}^2$ <p>Karena di perpustakaan tersebut terdapat 1 pintu dan 1 jendela maka luas permukaan yang tidak dicat adalah</p> $5 \text{ m}^2 + 3 \text{ m}^2 = 8 \text{ m}^2$	<p>1,5</p> <p>1,5</p> <p>3</p> <p>3</p>	15

	<p>Sehingga , <math>378 \text{ m}^2 - 8 \text{ m}^2 = 370 \text{ m}^2</math></p> <p>Karena 1 Liter cat dapat digunakan untuk <math>10 \text{ m}^2</math>, maka</p> $\frac{370 \text{ m}^2}{10 \text{ m}^2} = 37 \text{ m}^2$ <p>Jadi, banyaknya cat yang dibutuhkan untuk mengecat dinding perpustakaan adalah</p> $\frac{37 \text{ m}^2}{5 \text{ m}^2} = 8 \text{ kaleng}$	3	
4	<p>Dik: Ukuran kamar 3 m x 3 m x 4 m</p> <p>Ukuran jendela <math>3 \text{ cm}^2</math></p> <p>Ukuran pintu <math>4 \text{ cm}^2</math></p> <p>Dit: Luas permukaan dinding?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas dinding = <math>2 (pl + lt)</math></p> $= 2 (12 \text{ cm}^2 + 12 \text{ cm}^2)$ $= 2 (24 \text{ cm}^2)$ $= 48 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, luas permukaan dinding yang akan dier wallpaper adalah</p> $48 \text{ cm}^2 - (3 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2)$ $= 48 \text{ cm}^2 - 7 \text{ cm}^2$ $= 41 \text{ cm}^2$	3,5  3,5  4  4	15
5	<p>Dik: Ukuran wadah 8 cm x 12 cm x 15 cm</p> <p>Air mengembang 10%</p> <p>Dit: Kedalaman air yang akan diisi ke dalam wadah agar es tetap memenuhi wadah?</p> <p>Peny:</p> <p>Volume wadah = <math>p \times l \times t</math></p> $= 8 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ $= 1440 \text{ cm}^3$	5  5  5	25

	<p>Volume wadah = 110% air yang diisi</p> <p>Perbandingan</p> <p><math>V_{wadah} : 110\% \text{ air yang diisi}</math></p> <p>... : 110%</p> $\frac{1440}{110} \times 100 = \frac{1440}{11} = 1309 \text{ cm}^3$ <p>Jadi, kedalaman air yang akan diisi ke dalam wadah agar es tetap memenuhi wadah adalah</p> $\frac{1309 \text{ cm}^3}{p \times l}$ $= \frac{1309 \text{ cm}^3}{8 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}}$ $= \frac{1309 \text{ cm}^3}{96 \text{ cm}^2}$ $= 13,63 \text{ cm}$	5	
6	<p>Dik: 120 kardus <i>snack</i> dengan ukuran</p> <p>15 cm x 7 cm x 5 cm</p> <p><math>Kardus_A = 30 \text{ cm} \times 42 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}</math></p> <p><math>Kardus_B = 40 \text{ cm} \times 63 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}</math></p> <p>Dit: Kardus manakah yang paling memungkinkan untuk mengangkut 120 kardus <i>snack</i> dengan celah antar kardus <i>snack</i> seminimal mungkin ?</p> <p>Peny:</p> <p>Volume <math>Kardus_{snack} = p \times l \times t</math></p> $= 15 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ $= 63000 \text{ cm}^3$ <p>Volume <math>Kardus_A = p \times l \times t</math></p> $= 30 \text{ cm} \times 42 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ $= 63000 \text{ cm}^3$ <p>Volume <math>Kardus_B = p \times l \times t</math></p>	<p>1</p> <p>1,5</p> <p>2,5</p> <p>5</p>	25





## PEDOMAN PENSKORAN

### SOAL *PRE - TEST*

No	Kunci Jawaban	Skor	Jumlah
1	<p>Dik: <math>s = 17 \text{ m}</math></p> <p>Luas keras kado = <math>50 \text{ m} \times 70 \text{ m} = 3500 \text{ m}^2</math></p> <p>Dit: Luas kubus? Sisa kertas kado?</p> <p>Peny:</p> <p>L.Kubus = <math>6s^2</math></p> $= 6 (17 \text{ m} \times 17 \text{ m})$ $= 6 (289 \text{ m}^2)$ $= 1734 \text{ m}^2$ <p>Sisa kertas kado = Luas kertas kado – Luas kubus</p> $= 3500 \text{ m}^2 - 1734 \text{ m}^2$ $= 1766 \text{ m}^2$ <p>Jadi, terdapat sisa kertas kado yaitu sebanyak <math>1766 \text{ m}^2</math></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	10
2	<p>Dik: 200 warga</p> <p>Ukuran penampungan <math>200 \text{ dm} \times 15 \text{ dm} \times 60 \text{ dm} = 180000 \text{ dm}^3</math></p> <p>150 l / warga / hari</p> <p>Dit: Hari beberapa air di penampungan diisi lagi?</p> <p>Peny:</p> <p>Air yang dibutuhkan 2000 warga adalah</p> $200 \times 150 \text{ l} = 30000 \text{ l}$ <p>Volume penampungan adalah</p> $180000 \text{ dm}^3$ <p>Jadi, penampungan tersebut dapat memenuhi kebutuhan air warga sampai diisi kembali adalah</p> $\frac{180000 \text{ l}}{30000 \text{ l}} = 6 \text{ hari}$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	10

3	<p>Dik: 2 lembar kertas kado</p> <p>1 lembar kertas kado berukuran <math>1500 \text{ cm}^2</math></p> <p>Dit: Ukuran maksimal kotak agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas 1 kertas kado adalah <math>150 \text{ cm}^2</math></p> <p>Luas 2 kertas kado adalah</p> $2 \times 1500 \text{ cm}^2 = 3000 \text{ cm}^2$ <p>Ukuran kotak</p> $3000 \text{ cm}^2 = 6s^2$ $s^2 = \frac{3000}{6}$ $s^2 = 500$ $s = \sqrt{500}$ $s = 22,4 \text{ cm}$ <p>Jadi, ukuran maksimal kotak agar kertas kado yang digunakan tersisa seminimal mungkin adalah <math>22,4 \text{ cm}</math></p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p>	15
4	<p>Dik: Ukuran perpustakaan <math>150 \text{ m}^2</math></p> <p>Ukuran pintu 1 <math>5 \text{ m}^2</math></p> <p>Ukuran pintu 2 <math>5 \text{ m}^2</math></p> <p>1 Liter cat untuk <math>10 \text{ m}^2</math></p> <p>Cat yang tersedia 2 kaleng</p> <p>Dit: Berapa kaleng cat yang dibutuhkan sekolah untuk mengecat dinding perpustakaan?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas perpustakaan = <math>150 \text{ m}^2</math></p> <p>Karena di perpustakaan tersebut terdapat 2 pintu maka luas permukaan yang tidak dicat adalah <math>5 \text{ m}^2 + 5 \text{ m}^2</math></p> $= 10 \text{ m}^2$	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>	25

	<p>Sehingga , <math>150 \text{ m}^2 - 10 \text{ m}^2 = 140 \text{ m}^2</math></p> <p>Karena 1 Liter cat dapat digunakan untuk <math>10 \text{ m}^2</math>, maka</p> $\frac{140 \text{ m}^2}{10 \text{ m}^2} = 14 \text{ m}^2$ <p>Jadi, banyaknya cat yang dibutuhkan untuk mengecat dinding perpustakaan adalah</p> $\frac{14 \text{ m}^2}{2 \text{ m}^2} = 7 \text{ kaleng}$	5	
5	<p>Dik: Ukuran kamar <math>15 \text{ m}^2</math></p> <p>Ukuran pintu <math>5 \text{ m}^2</math></p> <p>Dit: Luas permukaan dinding?</p> <p>Peny:</p> <p>Luas dinding = <math>15 \text{ m}^2</math></p> <p>Jadi, luas permukaan dinding yang akan dier wallpaper adalah</p> $15 \text{ m}^2 - 5 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^2$	3 3 9	15
6	<p>Dik: Terbanyak 500 buah kotak souvenir</p> <p><math>s_{\text{souvenir}} = 12 \text{ cm}</math></p> <p><math>s_{\text{kardus}} = 72 \text{ cm}</math></p> <p>Dit: Minimal kardus yang dibutuhkan pengrajin agar semua kotak souvenir dapat terkemas?</p> <p>Peny:</p> <p>Volume souvenir = <math>s^3 = (12 \text{ cm})^3 = 1728 \text{ cm}^3</math></p> <p>Volume kubus = <math>s^3 = (72 \text{ cm})^3 = 373248 \text{ cm}^3</math></p> <p>Karena ada 500 buah kotak souvenir, maka volume total kotak souvenir adalah</p> $1728 \text{ cm}^3 \times 500 = 864000 \text{ cm}^3$ <p>Kardus yang dibutuhkan adalah</p> $\frac{864000 \text{ cm}^3}{373248 \text{ cm}^3} = 2,3 \approx 2$ <p>Jadi, minimal kardus yang dibutuhkan pengrajin agar semua kotak souvenir dapat terkemas adalah sebanyak 2 buah</p>	2,5 2,5 5 5 5	25

	kardus.		
	<b>Skor Total</b>	100	100



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MTs. Muhammadiyah Kampung Baru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 2 (Dua)

**Standar Kompetensi : 5.** Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar :** 5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas, serta bagian-bagiannya.  
5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.  
5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

**Alokasi Waktu** : 10 x 40 menit (4 pertemuan).

### A. Tujuan Pembelajaran

#### - *Pertemuan Pertama*

- a. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas: titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.

#### - *Pertemuan Kedua*

- a. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.
- b. Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.

- *Pertemuan Ketiga*

- a. Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.

- *Pertemuan Keempat*

- a. Siswa dapat mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak, yaitu mengenai unsur-unsur, cara menggambar, menghitung luas permukaan dan volume dari kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.

- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin ( *Discipline* )  
 Rasa hormat dan perhatian ( *respect* )  
 Tekun ( *diligence* )  
 Tanggung jawab ( *responsibility* )

**B. Materi Pokok**

- a. Mengetahui unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas: titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.
- b. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.
- c. Menghitung luas permukaan (sisi) kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.
- d. Menemukan dan menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.

**C. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran : DLPS (*Double Loop Problem Solving*)
2. Model Pembelajaran : DLPS (*Double Loop Problem Solving*)
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab

#### D. Langkah-langkah Kegiatan

##### ➤ Pertemuan Pertama

Karakteristik DLPS	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	
	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan menanyakan kabar siswa.	
	2. Guru mengawali pelajaran dengan mempersilahkan siswa memimpin doa.	
	3. Guru mengecek kesiapan dan memeriksa kehadiran siswa.	
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan pokok bahasan kubus dan balok yang akan dilaksanakan.	
	5. Guru memberikan soal <i>pretest</i> .	
	6. Guru mempersilahkan siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> .	
	7. Guru mengumpulkan lembar jawaban <i>pretest</i> .	
	8. Guru menyampaikan kompetensi dasar dan indikator yang akan dicapai siswa dalam pembelajaran.	
	9. Guru menyampaikan rancangan kegiatan pembelajaran dengan memberikan Lembar Kegiatan Siswa yang akan diisi oleh siswa.	
	10. Guru menyampaikan manfaat yang didapatkan jika mempelajari bangun ruang kubus dan balok termasuk kegunaan kubus dan balok.	
	11. Guru meminta siswa untuk melihat sekitar ruang kelas dan meminta menyebutkan	

	benda apa saja yang berbentuk kubus dan balok.	
	12. Guru memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran	
<b>Kegiatan Inti</b>		
	1. Guru menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa tiap kelompoknya.	
	2. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa di tiap kelompok, dan memberitahukan kegunaan LKS tersebut.	
Mengidentifikasi Masalah ( <i>Identifying The Problem</i> )	3. Guru meminta siswa untuk memperhatikan seisi ruangan kelas dan juga lapangan upacara dan kemudian mengelompokkan benda-benda yang mereka lihat.	
	4. Guru mengecek pekerjaan siswa di tiap kelompok.	
	5. Guru menginstruksikan siswa untuk melakukan kegiatan yang terdapat pada LKS halaman selanjutnya.	
Mendeteksi penyebab langsung ( <i>Detecting direct causes</i> )	6. Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi benda yang mereka kelompokkan beserta alasan mengapa berada pada pengelompokan tersebut.	
Menerapkan solusi sementara ( <i>Applying temporary</i> )	7. Guru meminta siswa untuk memaparkan hasil identifikasinya dan membandingkan dengan hasil identifikasi kelompok lain untuk selanjutnya didiskusikan dan menjadi kesimpulan awal.	



<i>solutions).</i>		
Mengevaluasi keberhasilan dari solusi pertama ( <i>Evaluating the success of the temporary solution).</i> )	8. Guru menyampaikan hasil identifikasi dari tiap kelompok untuk diberi penilaian.	
Mendeteksi penyebab masalah yang arusnya lebih tinggi ( <i>Detecting higher level causes).</i> )	9. Guru menginstruksikan pada siswa untuk memperhatikan kotak yang telah dibagikan ditiap kelompok, yang selanjutnya akan siswa potong hingga menjadi jaring yang tiap bidangnya tidak terputus.	
	10. Guru memperhatikan kegiatan siswa	
	11. Guru memberi arahan agar siswa melakukan pengukuran dan identifikasi yang rinci terhadap hasil kerja mereka terkait kotak yang telah mereka bongkar.	
Merancang solusi akar masalah ( <i>Designing root causes solution).</i> )	12. Guru meminta siswa untuk membandingkan hasil identifikasi pada kegiatan sebelumnya dengan identifikasi berdasarkan jaring kotak yang telah dibagikan, yang akhirnya akan memberikan kesimpulan terkait pengertian kubus dan balok, serta nsur-unsurnya.	
	13. Guru meminta siswa untuk memberikan pendapat dari materi yang dipelajari.	

	14. Guru meminta siswa menyimpulkan tiap-tiap unsur kubus dan balok.	
<b>Penutup</b>		
	1. Guru melakukan <i>review</i> tentang apa saja yang telah dilakukan pada pembelajaran hari ini.	
Mengevaluasi keberhasilan dari solusi akar masalah ( <i>Evaluating the success of the root causes solution</i> ).	2. Guru menyampaikan hasil yang didapatkan oleh tiap kelompok, hasil tersebut berupa penilaian terhadap hasil kerja siswa.	
	3. Guru memberikan tugas agar siswa mencari tahu bagaimana cara membuat kubus dan balok untuk didiskusikan pada pertemuan selanjutnya.	
	4. Guru mengakhiri pembelajaran, mengucapkan salam dan terima kasih.	

➤ **Pertemuan Kedua**

<b>Karakteristik DLPS</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
	<b>Pendahuluan</b>	
	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan menanyakan kabar siswa.	
	2. Guru mengawali pelajaran dengan mempersilahkan siswa memimpin doa.	

	3. Guru mengecek kesiapan dan memeriksa kehadiran siswa.	
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan pokok bahasan kubus dan balok yang akan dilaksanakan.	
	5. Guru menyampaikan rancangan pembelajaran hari ini, yaitu siswa akan bekerja secara berkelompok untuk menemukan luas permukaan kubus dan balok.	
	6. Guru bersama siswa menyebutkan manfaat jika dapat menemukan luas permukaan kubus dan balok.	
	7. Guru memperlihatkan kotak <i>snack</i> yang sisinya telah digunting. Dan meminta siswa menjelaskan cara menghitung luas permukaan kotak tersebut.	
	8. Guru melakukan <i>review</i> tentang unsur-unsur kubus dan balok yang dipelajari pada pertemuan yang lalu.	
<b>Kegiatan Inti</b>		
	1. Guru menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa tiap kelompoknya.	
	2. Guru membagikan Lembar Kegiatan Siswa di tiap kelompok, dan memberitahukan kegunaan LKS tersebut.	
Mengidentifikasi Masalah ( <i>Identifying</i>	3. Guru meminta siswa untuk mengeluarkan <i>cutter</i> dan bangun kubus yang terbuat dari karton yang telah mereka siapkan dari	

<i>The Problem)</i>	rumah.	
	4. Guru menginstruksi pada siswa mengiris rusuk kubus sesuai dengan kreatifitas siswa sehingga sisi-sisi kubus tersebut jangan sampai ada yang terlepas.	
	5. Guru berkeliling kelas untuk mengamati aktivitas siswa.	
Mendeteksi penyebab langsung ( <i>Detecting direct causes</i> )	6. Guru meminta siswa untuk mengamati jaring-jaring kubus yang siswa dapatkan dari proses pengirisan rusuk yang baru saja dilakukan. Siswa diminta untuk membandingkan jaring-jaring kubusnya dengan milik kelompok lain.	
	7. Guru meminta siswa untuk mengisi LKS 2 hal.2.	
	8. Guru menginstruksikan siswa menggunakan model jaring-jaring kubus sebelumnya untuk menentukan apakah suatu jaring-jaring dapat digunakan untuk membuat kubus atau tidak.	
Menerapkan solusi sementara ( <i>Applying temporary solutions</i> ).	9. Guru meminta siswa untuk mengamati jaring-jaring kubus yang mereka dapat dan menginstruksikan siswa untuk berdiskusi bagaimana cara menemukan luas permukaan sebuah kubus.	
Mengevaluasi keberhasilan dari solusi pertama	10. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan lembar kegiatan kelompok mereka yang nantinya akan diberi nilai.	

<i>(Evaluating the success of the temporary solution).</i>		
Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi <i>(Detecting higher level causes).</i>	11. Guru meminta kelompok yang nilai pekerjaannya paling tinggi untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas.	
	12. Guru bersama siswa menarik kesimpulan tentang luas permukaan kubus dan bagaimana cara menemukannya.	
Merancang solusi akar masalah <i>(Designing root causes solution).</i>	13. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah untuk meningkatkan literasi matematis siswa.	
	14. Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan pekerjaannya di depan kelas.	
	15. Guru bertanya apakah ada bentuk penyelesaian lain. Jika ada maka guru mempersilahkan untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas.	
	16. Guru memberikan peneguhan terhadap penyelesaian masalah tersebut.	
Mengidentifikasi Masalah <i>(Identifying The Problem)</i>	17. Guru membagikan karton manila kepada siswa	

Mendeteksi penyebab langsung ( <i>Detecting direct causes</i> )	18. Guru meminta siswa untuk menggambarkan jaring-jaring balok selain yang sudah siswa gunakan untuk membentuk kubus. (LKS 2 hal.7)	
Menerapkan solusi sementara ( <i>Applying temporary solutions</i> ).	19. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah untuk meningkatkan literasi matematis siswa.	
Mengevaluasi keberhasilan dari solusi pertama ( <i>Evaluating the success of the temporary solution</i> ).	20. Guru meminta seluruh kelompok untuk mengumpulkan hasil kegiatan mereka dan nantinya akan diberikan nilai.	
Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi ( <i>Detecting higher level causes</i> ).	21. Guru bertanya apakah ada bentuk penyelesaian yang lain, jika ada maka guru meminta untuk mempresentasikannya di depan kelas.	
	22. Guru memberikan peneguhan terhadap penyelesaian masalah tersebut.	
Merancang	23. Dari kegiatan 1 dan 2, guru mengajak siswa	

solusi akar masalah ( <i>Designing root causes solution</i> ).	untuk menentukan luas permukaan balok lain.	
	24. Guru meminta salah satu kelompok mempresentasikan pekerjaannya di depan kelas.	
	25. Guru memberikan penegasan terkait luas permukaan balok.	
<b>Penutup</b>		
	1. Guru melakukan <i>review</i> tentang apa saja yang telah dilakukan pada pembelajaran hari ini.	
	2. Guru menyampaikan kesimpulan terkait pengertian kubus dan balok, serta unsur-unsurnya.	
	3. Guru memberikan tugas untuk meningkatkan literasi matematis siswa.	
	4. Guru mengakhiri pembelajaran, mengucapkan salam dan terima kasih.	

➤ **Pertemuan Ketiga**

Karakteristik DLPS	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	
	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan menanyakan kabar siswa.	
	1. Guru mengawali pelajaran dengan mempersilahkan siswa memimpin doa.	
	2. Guru mengecek kesiapan dan memeriksa kehadiran siswa.	
	3. Guru menanyakan siswa apakah ada	

	kesulitan saat menyelesaikan pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan yang lalu.	
	4. Guru menyampaikan rancangan pembelajaran hari ini, yaitu siswa akan bekerja secara berkelompok untuk menemukan volume kubus dan balok.	
	5. Guru bersama siswa menyebutkan manfaat jika dapat menemukan volume kubus dan balok.	
	6. Guru melakukan <i>review</i> tentang unsur-unsur kubus dan balok yang dipelajari pada pertemuan yang lalu.	
<b>Kegiatan Inti</b>		
	1. Guru menginstruksikan siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa tiap kelompoknya.	
Mengidentifikasi Masalah ( <i>Identifying The Problem</i> )	2. Guru menginvestigasi siswa agar siswa memahami bagaimana cara menentukan volume kubus atau balok seperti yang tersaji pada LKS 3 hal.2 dengan cara menyajikan sebuah kotak berbentuk kubus atau balok, setelah itu menanyakan diantara benda-benda (air, bola satuan, tabung satuan, kubus satuan) yang manakah paling tepat digunakan untuk mengukur volume kubus atau balok. Guru meminta salah satu kelompok berpendapat.	
Mendeteksi penyebab	3. Guru bertanya bagaimana pendapat kelompok lain, apakah sependapat atau	



langsung ( <i>Detecting direct causes</i> )	berbeda. Jika sependapat, guru meminta mempraktikkan bagaimana benda-benda (air, bola satuan, tabung satuan, kubus satuan) dimasukkan ke dalam kotak kubus atau balok. Jika berbeda pendapat, guru mempersilahkan kelompok tersebut untuk mengemukakan pendapatnya dan mempraktikkan juga bagaimana benda-benda (air, bola satuan, tabung satuan, kubus satuan) dimasukkan ke dalam kotak kubus atau balok.	
	4. Guru meminta siswa menuliskan alasan mengapa memilih salah satu benda untuk menentukan volume kubus atau balok.	
Menerapkan solusi sementara ( <i>Applying temporary solutions</i> ).	5. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang ada pada LKS 3 kegiatan 1 untuk mengetahui solusi dari masalah yang telah diberikan.	
	6. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas.	
	7. Guru bertanya apakah ada jawaban lain atau tidak. Jika ada, maka guru mempersilahkan kelompok tersebut untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas.	
Mengevaluasi keberhasilan dari solusi	8. Guru memberikan nilai terhadap hasil kerja siswa dan dilanjutkan dengan konfirmasi jawaban dan mempraktikkan penyelesaian	

pertama ( <i>Evaluating the success of the temporary solution</i> ).	masalah yang tepat.	
Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi ( <i>Detecting higher level causes</i> ).	9. Guru meminta siswa untuk mengisi LKS 3 kegiatan 2 untuk mengetahui apakah solusi sebelumnya sudah sangat tepat atau tidak.	
	10. Guru meminta salah satu kelompok untuk memaparkan jawabannya di depan kelas.	
	11. Guru memberi penegasan mengenai rumus volume kubus dan balok.	
Merancang solusi akar masalah ( <i>Designing root causes solution</i> ).	12. Guru meminta siswa untuk mengisi LKS 3 pada latihan soal untuk melihat penerapan solusi yang paling tepat.	
	13. Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan jawaban di depan kela.	
	14. Guru bertanya apakah ada jawaban lain atau tidak. Jika ada, guru mempersilahkan untuk mempresentasikan pekerjaannya di depan kelas.	
	15. Guru memberi konfirmasi terhadap	

	penyelesaian masalah yang telah dipresentasikan oleh siswa.	
<b>Penutup</b>		
	1. Guru melakukan <i>review</i> tentang apa saja yang telah dilakukan pada pembelajaran hari ini.	
	2. Guru meminta siswa untuk menuliskan pesan dan kesan terhadap pembelajaran yang telah dilakukan selama 3 pertemuan dengan menggunakan model DLPS.	
	3. Guru memberikan latihan soal <i>post-test</i> yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.	
	4. Guru mengakhiri pembelajaran, mengucapkan salam dan terima kasih.	

➤ **Pertemuan Keempat**

<b>Karakteristik DLPS</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
	<b>Pendahuluan</b>	
	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan menanyakan kabar siswa.	
	1. Guru mengawali pelajaran dengan mempersilahkan siswa memimpin doa.	
	2. Guru menyampaikan bahwa hari ini adalah pelaksanaan <i>post-test</i> .	
	3. Guru memeriksa kesiapan siswa, dan membacakan petunjuk pengerjaan <i>post-test</i> , serta mengecek kehadiran siswa.	
<b>Kegiatan Inti</b>		

	1. Guru memberikan soal <i>post-test</i> .	
	1. Guru mempersilahkan untuk mengerjakan soal-soal <i>post-test</i> .	
	2. Guru mengumpulkan lembar jawaban.	
<b>Penutup</b>		
	1. Guru memberi dan terima kasih.	

#### **E. Alat dan Sumber Belajar**

##### Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika SMP Kelas VIII Semester 2.
- Buku referensi lain.

##### Alat :

- Laptop
- Papan Tulis
- Spidol

## F. Penilaian Hasil Belajar .

1. Teknik : Lisan, Tulis, Penugasan
2. Bentuk Instrumen : Daftar pertanyaan, Soal Uraian, Tugas Rumah
3. Contoh instrument : Kumpulan soal-soal (terlampir)

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimum (10)}} \times \text{Skor Ideal (100)} = . . .$$

Bulukumba, April 2018

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran,

Mahasiswa ,

**Rostia,S.Ag.**  
NIP.

**Devina Oktari Yovita**  
NIM. 20700114023



Nama :

No.Absen :

### LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

**Standar Kompetensi :** 5. Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar :** 5.1.Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas, serta bagian-bagiannya.

5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok,prisma, dan limas.

5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

#### **Kegiatan 1 : Pengelompokkan Barang**

Berdasarkan pengelompokkan barang yang sudah kalian kerjakan tadi, sekarang kemukakan alasanmu mengapa barang-barang tersebut termasuk kubus ataupun balok.

**Hasi Analisis Kami :**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

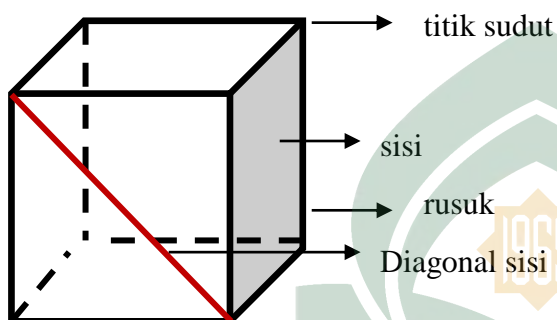
Dari hasil analisis kalian, sekarang kalian dapat menguraikan persamaan dan perbedaan kubus dan balok.

	Kubus	Balok
<b>Persamaan</b>		
<b>Perbedaan</b>		

## UNSUR – UNSUR KUBUS

Setelah menguraikan persamaan dan perbedaan kubus dan balok, tentu sekarang kalian telah paham pengertian kubus dan balok. Sekarang perhatikan kerangka kubus dan balok yang telah disediakan di LKS ini, identifikasilah unsur-unsur yang ada pada kubus dan balok tersebut dengan teman kelompokmu !

### Kegiatan 2



- a. Berapa banyak sisi kubus tersebut? Tuliskan sisi apa saja!

.....

.....

.....

- b. Berapa banyak rusuk kubus tersebut? Tuliskan rusuk apa saja!

.....

.....

.....

- c. Berapa banyak titik sudut kubus tersebut? Tuliskan titik sudut apa saja!

.....

.....

.....

- d. Diagonal sisi adalah .....

.....

.....

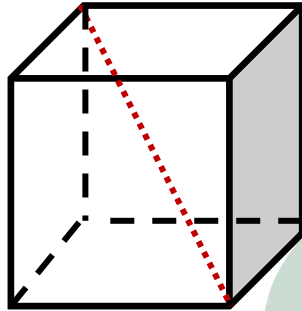
- e. Berapa banyak diagonal sisi kubus tersebut? Tuliskan diagonal sisi apa saja!

.....

.....

.....

f.



Diagonal ruang adalah

.....

.....

.....

.....

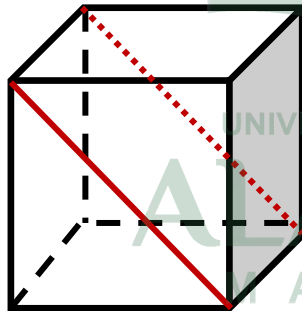
- g. Berapa banyak diagonal ruang kubus tersebut? Tuliskan diagonal ruang apa saja!

.....

.....

.....

h.



Bidang diagonal adalah

.....

.....

.....

- i. Berapa banyak bidang diagonal kubus tersebut? Tuliskan bidang diagonal apa saja!

.....

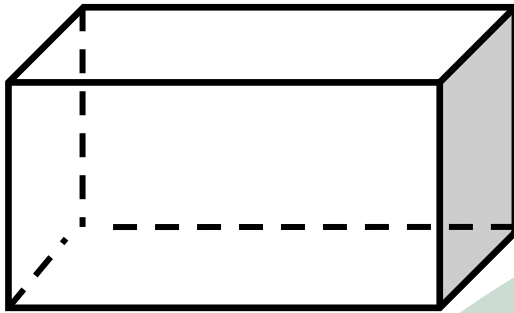
.....

.....



## UNSUR – UNSUR BALOK

### Kegiatan 3



- a. Berapa banyak sisi balok tersebut? Tuliskan sisi apa saja!

.....

.....

.....

- b. Berapa banyak rusuk balok tersebut? Tuliskan rusuk apa saja!

.....

.....

.....

- c. Berapa banyak titik sudut balok tersebut? Tuliskan titik sudut apa saja!

.....

.....

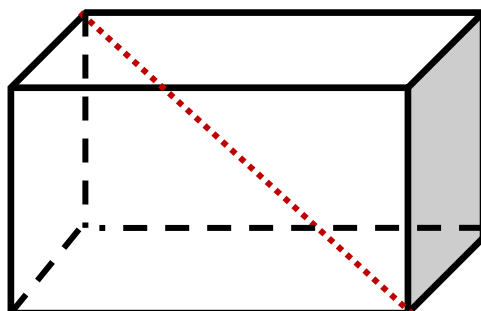
.....

- d. Berapa banyak diagonal sisi balok tersebut? Tuliskan diagonal sisi apa saja!

.....

.....

.....

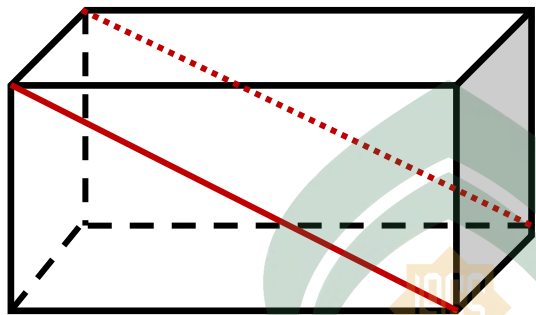


- e. Berapa banyak diagonal ruang balok tersebut? Tuliskan diagonal ruang apa saja!

.....

.....

.....



- f. Berapa banyak bidang diagonal balok tersebut? Tuliskan bidang diagonal apa saja!

.....

.....

.....

**Kegiatan 4**

Dari kegiatan 2 dan 3, sekarang simpulkan unsur-unsur kubus dan balok beserta jumlahnya!

NAMA UNSUR		BANYAKNYA
KUBUS	BALOK	

Nama :

No.Absen :

## LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

**Standar Kompetensi : 5.** Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar : 5.1.** Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas, serta bagian-bagiannya.

5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.

5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

### LUAS PERMUKAAN KUBUS

#### Kegiatan 1

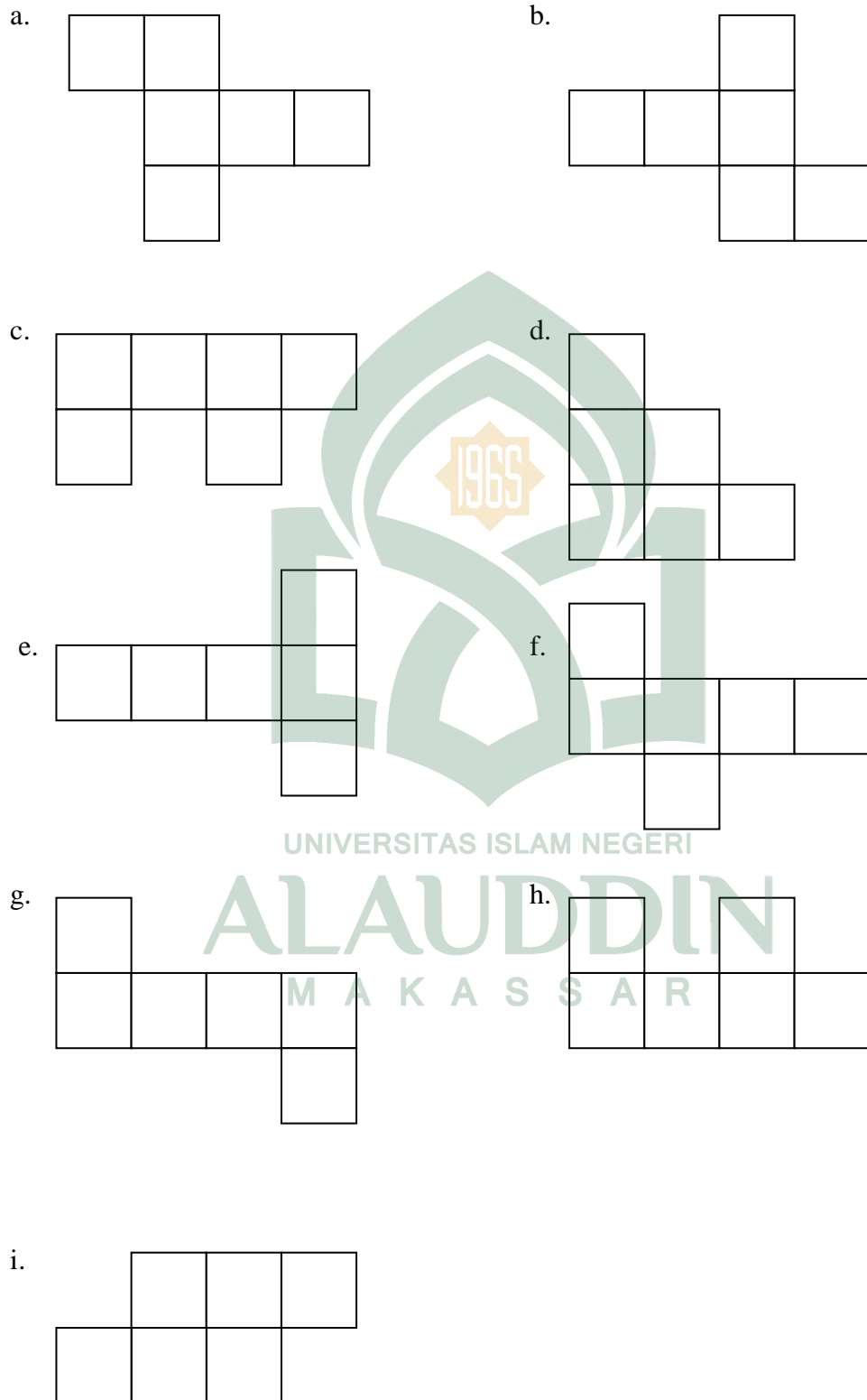
Kalian telah menyediakan satu kubus di kelompok. Sekarang diskusikanlah cara mengiris rusuk kubus tersebut sehingga kubus tersebut dapat terbuka namun tidak ada sisinya yang terputus. Setelah mendiskusikannya dengan teman kelompok, kalian dapat mengiris rusuk kubus tersebut dengan menggunakan *cutter*.

Gambarkanlah jaring-jaring kubus yang kalian dapatkan pada kolom berikut.

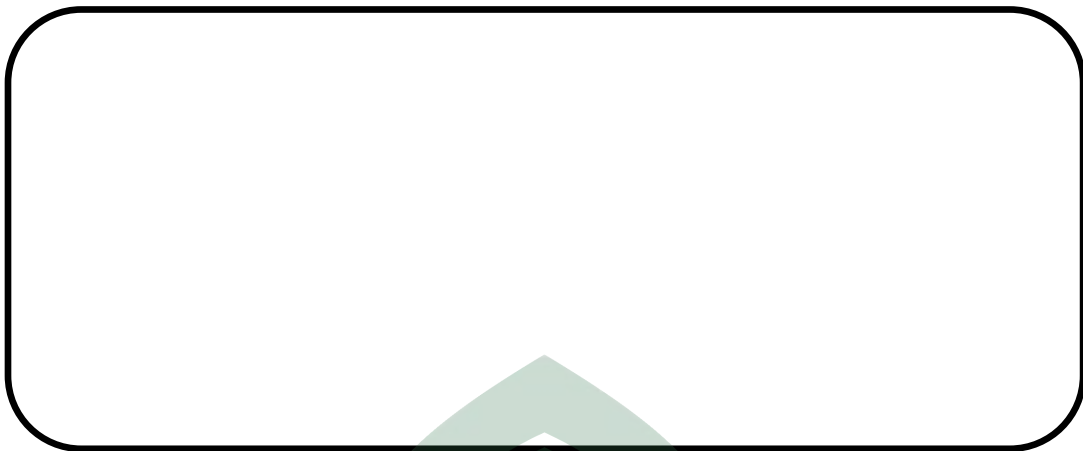
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

**Kegiatan 2**

Pada gambar di bawah ini, manakah yang merupakan jaring-jaring kubus ?



Sekarang hitunglah luas jaring-jaring kubus yang kalian dapatkan.



Dari perhitungan di atas, maka bagaimana cara kita menghitung luas permukaan kubus?

Rumus luas permukaan kubus:

### **Kegiatan 3**

Lala ingin membuat tempat pensil berbentuk kubus yang terbuat dari potongan kardus dengan ukuran 60 cm x 50 cm. Agar terlihat lebih indah, Lala ingin menempelkan *sticker* yang luasnya  $1 \text{ cm}^2$  ke sekeliling permukaan tempat pensil. *Sticker* tersebut dijual dalam 1 lembar kertas besar yang berisi 32 *sticker*. Jika Lala ingin membuat tempat pensil dengan panjang rusuk 15 cm, maka berapa minimal lembar kertas besar *sticker* yang harus dibeli Lala untuk menghias tempat pensilnya?

**KEGIATAN KAMI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## LUAS PERMUKAAN BALOK

### Kegiatan 1

Gambarkan jaring-jaring balok yang kalian ketahui


### Kegiatan 2

Suatu hari Bonita ingin meniru membuat kotak menggunakan seukuran kardus *snack* ukuran 14 cm x 7 cm x 40 cm, sejumlah 20 kotak untuk dagangan boneka flanelnya. Oleh karena itu, Bonita mengukur luas permukaan kardus *snack* itu terlebih dahulu. Bantulah Bonita untuk menentukan banyak mika yang digunakan untuk menjadi kotak boneka flanel jika 1 lembar mika luasnya  $2500 \text{ cm}^2$  ! (kotak terbuat dari 1 lembar mika utuh)

**PENYELESAIAN**

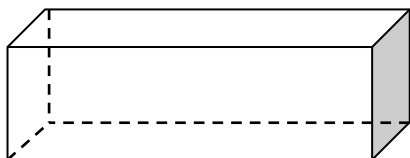


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



**Kegiatan 3**

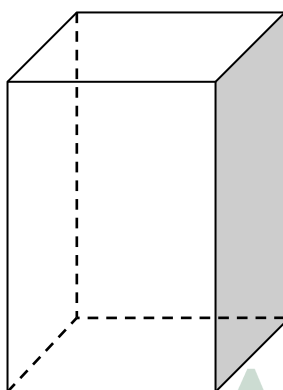
Setelah melakukan kegiatan 1 dan kegiatan 2, kalian sudah mampu menentukan luas permukaan balok. Sekarang carilah luas permukaan balok di bawah ini pada lembar jawaban yang telah tersedia.



Diketahui :

Panjang 5 cm, lebar 1 cm, dan tinggi 2 cm

Cara	Hasil



Diketahui :

Panjang 7 cm

Lebar 2 cm

Tinggi 10 cm

Cara	Hasil

Nama :

No.Absen :

### LEMBAR KEGIATAN SISWA 3

**Standar Kompetensi : 5.** Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar :5.1.**Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas, serta bagian-bagiannya.

5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok,prisma, dan limas.

5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

#### VOLUME KUBUS DAN BALOK

Setelah melakukan percobaan volume kota berbentuk kubus dengan menggunakan bola satuan, tabung satuan, dan kubus satuan, menurut kalian bagaimana cara termudah agar kita dapat mengetahui volume dari kotak tersebut?

Tuliskan pendapat kalian pada kolom di bawah ini.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

### **Kegiatan 1**

Hari ini toko kue Madusari harus mengantarkan pesanan *snack* untuk acara kantor sebanyak 45 buah dengan ukuran kardus *snack* tinggi 8 cm, panjang 15 cm, dan lebar 10 cm. Toko kue Madusari memiliki dua buah kardus besar untuk mengangkut *snack* tersebut. Kardus A memiliki ukuran tinggi 40 cm, panjang 45 cm, dan lebar 30 cm, serta kardus B berukuran tinggi 36 cm, panjang 50 cm, dan lebar 30 cm. Menurut kalian kardus manakah yang paling efisien untuk mengangkut 45 *snack* tersebut? Berikan alasan mengenai jawaban kalian!



### **Kegiatan 2**

Ina ingin menyusun kotak-kotak kado dagangannya yang berbentuk kubus supaya terlihat lebih rapi. Jika kotak kado tersebut berjumlah 27, bantulah Ina untuk menyusun kotak-kotak tersebut dalam bentuk kubus atau balok (alas balok atau kubus tidak boleh hanya terdiri dari 1 kotak kado).

Uraikanlah cara kalian menyusun kotak-kotak kado tersebut:

**Kegiatan 3**

Setelah melakukan kegiatan 1, coba sekarang hitunglah jumlah susunan-susunan kubus dan balok berdasarkan gambar yang telah dibuat.

Satuan yang diketahui	Gambar	Volume
Panjang : 4 satuan Lebar : 3 satuan Tinggi : 1 satuan		
Panjang : 4 satuan Lebar : 3 satuan Tinggi : 2 satuan		
Panjang : 2 satuan Lebar : 2 satuan Tinggi : 2 satuan		
Panjang : 3 satuan Lebar : 3 satuan Tinggi : 3 satuan		

**LATIHAN SOAL**

Bu Yaya mengemas 120 kotak *cupcake* berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 15 cm. Kotak tersebut akan disusun dalam kotak kardus berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 50 cm. Berapa banyak kardus yang dibutuhkan untuk mengemas kotak-kotak *cupcake* Bu Yaya?

Tuliskan jawabanmu!



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : MTs. Muhammadiyah Kampung Baru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 2 (Dua)

**Standar Kompetensi : 5.** Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar :** 5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas, serta bagian-bagiannya.  
5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.  
5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

**Alokasi Waktu** : 10 x 40 menit (4 pertemuan).

### A. Tujuan Pembelajaran

- *Pertemuan Pertama*
  - a. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas: titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.
- *Pertemuan Kedua*
  - a. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.
  - b. Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.

- *Pertemuan Ketiga*

- a. Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.

- *Pertemuan Keempat*

- a. Siswa dapat mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak, yaitu mengenai unsur-unsur, cara menggambar, menghitung luas permukaan dan volume dari kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.

- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin ( *Discipline* )  
 Rasa hormat dan perhatian ( *respect* )  
 Tekun ( *diligence* )  
 Tanggung jawab ( *responsibility* )

**B. Materi Pokok**

- a. Mengetahui unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas: titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.
- b. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.
- c. Menghitung luas permukaan (sisi) kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.
- d. Menemukan dan menghitung volume kubus, balok, prisma tegak, dan limas tegak.

**C. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : *Direct Instruction* (DI)
2. Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab

#### D. Langkah-langkah Kegiatan

##### ➤ Pertemuan Pertama

Karakteristik Pembelajaran Langsung	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	
	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan menanyakan kabar siswa.	
	2. Guru mengawali pelajaran dengan mempersilahkan siswa memimpin doa.	
	3. Guru mengecek kesiapan dan memeriksa kehadiran siswa.	
	4. Guru memberikan soal <i>pretest</i> .	
	5. Guru mempersilahkan siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> .	
	6. Guru mengumpulkan lembar jawaban <i>pretest</i> .	
	7. Guru meminta siswa untuk memperhatikan kelas dan meminta menyebutkan benda yang bentuknya kotak.	
	8. Guru menyampaikan manfaat mempelajari kubus dan balok di masa yang akan datang.	
	9. Guru memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran	
<b>Kegiatan Inti</b>		
Fase1: Menyampaikan tujuan dan	1. Guru menginformasikan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini.	



mempersiapkan siswa	2. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku pelajaran dan bersiap untuk menerima materi.	
Fase2: Mendemonstrasikan pengetahuanke terampilan	3. Guru menjelaskan materi unsur-unsur kubus dan balok dengan meminta siswa membaca buku sambil menggarisbawahi atau mencatat materi-materi yang penting.	
Fase3: Membimbing pelatihan	4. Guru meminta salah satu siswa ke depan untuk menjelaskan kembali tentang unsur-unsur kubus dan balok yang telah dijelaskan oleh guru.	
	5. Guru membimbing siswa tersebut dalam menjelaskan unsur-unsur kubus dan balok.	
Fase4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik.	6. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan pada siswa dan meminta siswa untuk menjawabnya.	
	7. Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban siswa dan membetulkan jika ada kesalahan.	
Fase5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan.	8. Untuk pelatihan lanjutan, guru membagi LKS pada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakannya.	
	9. Guru bersama siswa menjawab LKS yang telah dikerjakan siswa dengan menggunakan kunci jawaban LKS.	

Penutup		
	1. Guru melakukan <i>review</i> tentang apa saja yang telah dilakukan pada pembelajaran hari ini.	
	2. Guru menyampaikan kesimpulan terkait pengertian kubus dan balok, serta unsur-unsurnya.	
	3. Guru mengakhiri pembelajaran, mengucapkan salam dan terima kasih.	

➤ **Pertemuan Kedua**

Karakteristik Pembelajaran Langsung	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	
	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan menanyakan kabar siswa.	
	2. Guru mengawali pelajaran dengan mempersilahkan siswa memimpin doa.	
	3. Guru mengecek kesiapan dan memeriksa kehadiran siswa.	
	4. Guru menyampaikan manfaat mempelajari kubus dan balok di masa yang akan datang.	
	5. Guru memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran	
Kegiatan Inti		
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan	1. Guru menginformasikan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini.	

mempersiapkan siswa	2. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku pelajaran dan bersiap untuk menerima materi.	
Fase2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	3. Guru menjelaskan materi luas permukaan kubus dan balok dengan meminta siswa membaca buku sambil menggarisbawahi atau mencatat materi-materi yang penting.	
Fase3: Membimbing pelatihan	4. Guru meminta salah satu siswa ke depan untuk menjelaskan kembali tentang luas permukaan kubus dan balok yang telah dijelaskan oleh guru.	
	5. Guru membimbing siswa tersebut dalam menjelaskan luas permukaan kubus dan balok.	
Fase4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik.	6. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan pada siswa dan meminta siswa untuk menjawabnya.	
	7. Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban siswa dan membetulkan jika ada kesalahan.	
Fase5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan.	8. Untuk pelatihan lanjutan, guru membagi LKS pada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakannya.	
	9. Guru bersama siswa menjawab LKS yang telah dikerjakan siswa dengan menggunakan kunci jawaban LKS.	

Penutup		
	1. Guru melakukan <i>review</i> tentang apa saja yang telah dilakukan pada pembelajaran hari ini.	
	2. Guru menyampaikan kesimpulan terkait rumus menentukan luas permukaan kubus dan balok.	
	3. Guru mengakhiri pembelajaran, mengucapkan salam dan terima kasih.	

➤ **Pertemuan Ketiga**

Karakteristik Pembelajaran Langsung	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	
	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan menanyakan kabar siswa.	
	2. Guru mengawali pelajaran dengan mempersilahkan siswa memimpin doa.	
	3. Guru mengecek kesiapan dan memeriksa kehadiran siswa.	
	4. Guru menyampaikan manfaat mempelajari kubus dan balok di masa yang akan datang.	
	5. Guru memberikan motivasi agar siswa lebih semangat dalam mengikuti pembelajaran	
Kegiatan Inti		
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan	1. Guru menginformasikan tujuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini.	

mempersiapkan siswa	2. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku pelajaran dan bersiap untuk menerima materi.	
Fase2: Mendemonstrasikan pengetahuanke terampilan	3. Guru menjelaskan materi volume kubus dan balok dengan meminta siswa membaca buku sambil menggarisbawahi atau mencatat materi-materi yang penting.	
Fase3: Membimbing pelatihan	4. Guru meminta salah satu siswa ke depan untuk menjelaskan kembali tentang volume kubus dan balok yang telah dijelaskan oleh guru.	
	5. Guru membimbing siswa tersebut dalam menjelaskan volume kubus dan balok.	
Fase4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik.	6. Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan pada siswa dan meminta siswa untuk menjawabnya.	
	7. Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban siswa dan membetulkan jika ada kesalahan.	
Fase5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan.	8. Untuk pelatihan lanjutan, guru membagi LKS pada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakannya.	
	9. Guru bersama siswa menjawab LKS yang telah dikerjakan siswa dengan menggunakan kunci jawaban LKS.	

Penutup		
	1. Guru melakukan <i>review</i> tentang apa saja yang telah dilakukan pada pembelajaran hari ini.	
	2. Guru menyampaikan kesimpulan terkait rumus menentukan volume kubus dan balok.	
	3. Guru mengakhiri pembelajaran, mengucapkan salam dan terima kasih.	

➤ **Pertemuan Keempat**

Karakteristik DLPS	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Pendahuluan	
	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan menanyakan kabar siswa.	
	1. Guru mengawali pelajaran dengan mempersilahkan siswa memimpin doa.	
	2. Guru menyampaikan bahwa hari ini adalah pelaksanaan <i>post-test</i> .	
	3. Guru memeriksa kesiapan siswa, dan membacakan petunjuk pengerjaan <i>post-test</i> , serta mengecek kehadiran siswa.	
Kegiatan Inti		
	1. Guru memberikan soal <i>post-test</i> .	
	1. Guru mempersilahkan untuk mengerjakan soal-soal <i>post-test</i> .	
	2. Guru mengumpulkan lembar jawaban.	
Penutup		
	1. Guru memberi dan terima kasih.	

### E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika SMP Kelas VIII Semester 2.
- Buku referensi lain.

Alat :

- Laptop
- Papan Tulis
- Spidol

### F. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : Lisan, Tulis, Penugasan
2. Bentuk Instrumen : Daftar pertanyaan, Soal Uraian, Tugas Rumah
3. Contoh instrument : Kumpulan soal-soal (terlampir)

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimum (10)}} \times \frac{\text{Skor (100)}}{\text{Ideal}} = . . .$$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

Bulukumba, April 2018

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,

Mahasiswa ,

**Rostia,S.Ag.**  
**NIP.**

**Devina Oktari Yovita**  
**NIM. 20700114023**

Nama :

No.Absen :

### LEMBAR KEGIATAN SISWA 1

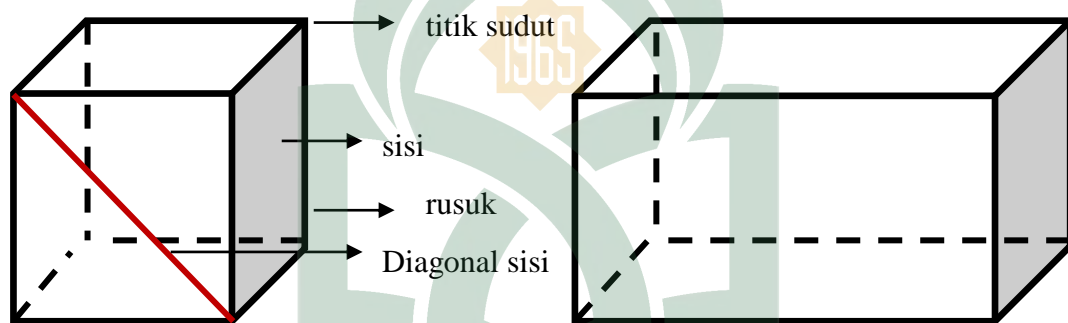
**Standar Kompetensi :** 5. Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar :** 5.1.Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas, serta bagian-bagiannya.

5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok,prisma, dan limas.

5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

#### Kegiatan 1 : Unsur-Unsur Kubus dan Balok



Untuk menjawab soal di bawah ini, perhatikan gambar kubus dan balok yang ada di atas.

a. Berapa banyak sisi kubus dan balok? Tuliskan sisi apa saja!

.....  
 .....  
 .....

b. Berapa banyak rusuk kubus dan balok? Tuliskan rusuk apa saja!

.....  
 .....  
 .....

c. Berapa banyak titik sudut kubus dan balok? Tuliskan titik sudut apa saja!

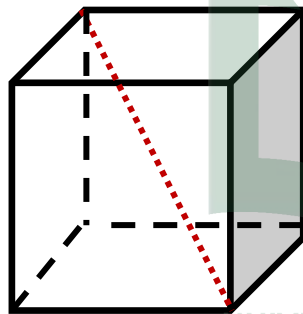


- .....
- .....
- .....
- d. Diagonal sisi adalah .....
- .....
- .....

- e. Berapa banyak diagonal sisi kubus dan balok? Tuliskan diagonal sisi apa saja!

- .....
- .....
- .....

f.



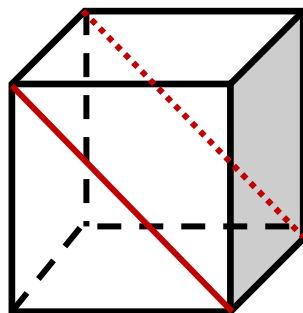
Diagonal ruang adalah

- .....
- .....
- .....

- g. Berapa banyak diagonal ruang kubus dan balok? Tuliskan diagonal ruang apa saja!

- .....
- .....
- .....

h.



Bidang diagonal adalah

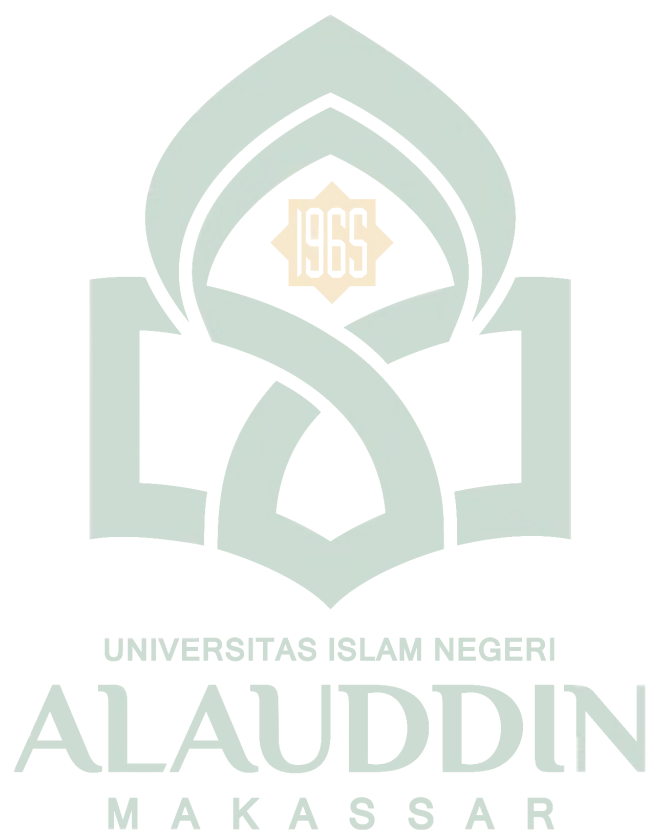
- .....
- .....
- .....

- i. Berapa banyak bidang diagonal kubus dan balok? Tuliskan bidang diagonal apa saja!

.....

.....

.....



Nama :

No.Absen :

## LEMBAR KEGIATAN SISWA 2

**Standar Kompetensi : 5.** Mamahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar : 5.1.** Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas, serta bagian-bagiannya.

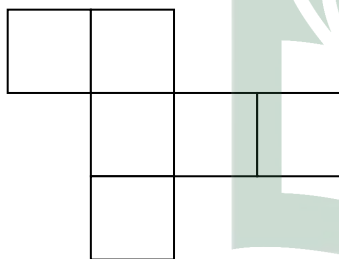
5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.

5.3. Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

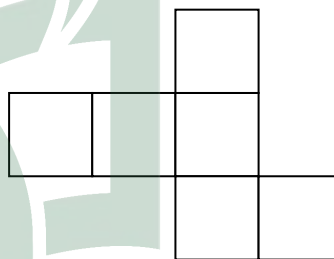
### Kegiatan 1

Pada gambar di bawah ini, manakah yang merupakan jaring-jaring kubus ?

a.



b.



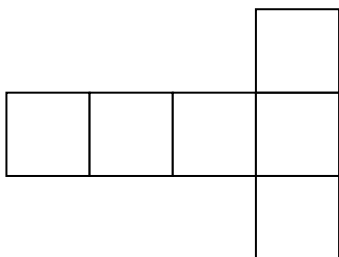
c.



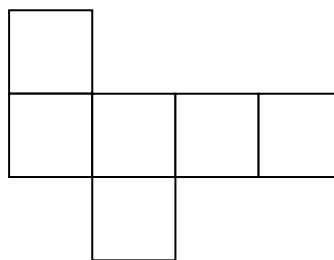
d.

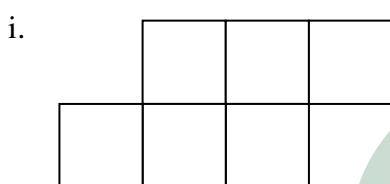
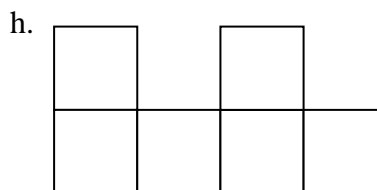
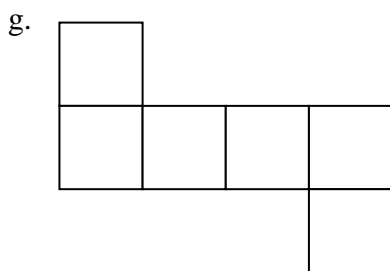


e.



f.





### **Kegiatan 2**

Jawablah soal berikut !

1. Diketahui luas permukaan balok  $426 \text{ cm}^2$ . Jika panjang dan lebarnya 12 cm dan 9 cm, maka hitunglah tinggi balok tersebut!
2. Jika suatu balok mempunyai panjang 12 cm, lebar 2 cm, dan tinggi 3 cm. Hitunglah luas permukaan balok tersebut.
3. Akuarium di rumah Risna berbentuk kubus dengan panjang rusuk 60 cm. Berapa kapasitas akuarium tersebut?
4. Volume sebuah wadah diketahui 480 liter. Jika panjang wadah tersebut 10 dm dan lebarnya 8 dm, hitunglah tinggi wadah tersebut.

## UJI NORMALITAS SOAL

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	PRETEST STUKONTROL	POSTTEST KONTROL	PRETEST EKSPERIMEN	POSTTEST EKSPERIMEN N
N	25	25	23	23
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean 49.52 Std. Deviation 3.229	66.72 2.965	50.70 3.336	88.13 2.897
Most Extreme Differences	Absolute .142 Positive .142 Negative -.098	.213 .213 -.140	.217 .217 -.091	.178 .129 -.178
Kolmogorov-Smirnov Z	.712	1.065	1.043	.852
Asymp. Sig. (2-tailed)	.691	.207	.227	.462

a. Test distribution is Normal.

## UJI NORMALITAS ANGKET

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	ANGKET KELAS KONTROL	ANGKET KELASE KSPERIMEN
N	25	23
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean 62.16 Std. Deviation 8.050	63.61 8.441
Most Extreme Differences	Absolute Positive Negative	.143 .131 -.123
Kolmogorov-Smirnov Z	.713	.629
Asymp. Sig. (2-tailed)	.689	.824

a. Test distribution is Normal.

**UJI NORMALITAS**  
**PRETES KELAS KONTROL**

Xi	fi	fkom	kp	Zi	Ztabel	a1	a2
45	1	1	0,04	-1,399814	0,08078448	0,000784485	0,040784
46	1	2	0,08	-1,090121	0,13782997	0,017829972	0,05783
46	1	3	0,12	-1,090121	0,13782997	0,022170028	0,01783
46	1	4	0,16	-1,090121	0,13782997	0,017829972	0,02217
47	1	5	0,2	-0,780427	0,21756968	0,022430321	0,01757
47	1	6	0,24	-0,780427	0,21756968	0,017569679	0,02243
47	1	7	0,28	-0,780427	0,21756968	0,022430321	0,06243
47	1	8	0,32	-0,780427	0,21756968	0,062430321	0,10243
47	1	9	0,36	-0,780427	0,21756968	0,102430321	<b>0,14243</b>
48	1	10	0,4	-0,470734	0,31891536	0,04108464	0,081085
49	1	11	0,44	-0,161041	0,43603072	0,036030724	0,003969
49	1	12	0,48	-0,161041	0,43603072	0,003969276	0,043969
50	1	13	0,52	0,1486528	0,55908621	0,00091379	0,039086
50	1	14	0,56	0,1486528	0,55908621	0,03908621	0,000914
50	1	15	0,6	0,1486528	0,55908621	0,00091379	0,040914
50	1	16	0,64	0,1486528	0,55908621	0,04091379	0,080914
50	1	17	0,68	0,1486528	0,55908621	0,08091379	0,120914
51	1	18	0,72	0,4583462	0,67664814	0,003351855	0,043352
51	1	19	0,76	0,4583462	0,67664814	0,043351855	0,083352
52	1	20	0,8	0,7680396	0,77876818	0,018768183	0,021232
52	1	21	0,84	0,7680396	0,77876818	0,021231817	0,061232
52	1	22	0,88	0,7680396	0,77876818	0,061231817	0,101232
53	1	23	0,92	1,077733	0,85942355	0,020576454	0,060576
53	1	24	0,96	1,077733	0,85942355	0,060576454	0,100576
60	1	25	1	3,2455869	0,99941396	0,039413956	0,000586
<b>Mean</b>	<b>49,52</b>						
<b>SD</b>	<b>3,229</b>						

Dari perhitungan diatas diperoleh  $D_{hitung} = 0,14243$ . Sedangkan dari tabel, pada  $\alpha = 0,05$  ( $n = 25$ ) diperoleh  $D_{tabel} = 0,264$ . Sehingga dapat dilihat bahwa  $D_{hitung} = 0,14243 < D_{tabel} = 0,264$ . Dengan demikian,  $H_0$  diterima atau data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**UJI NORMALITAS**  
**PRETES KELAS EKSPERIMEN**

Xi	fi	fkom	kp	Zi	Ztabel	a1	a2
46	1	1	0,0434783	-1,4088729	0,079436	0,0075201	0,0359581
47	1	2	0,0869565	-1,1091127	0,133691	0,003256	0,0467343
47	1	3	0,1304348	-1,1091127	0,133691	0,0402223	0,003256
48	1	4	0,173913	-0,8093525	0,209156	0,0082351	0,0352432
48	1	5	0,2173913	-0,8093525	0,209156	0,0352432	0,0082351
49	1	6	0,2608696	-0,5095923	0,305169	0,0008207	0,044299
49	1	7	0,3043478	-0,5095923	0,305169	0,0426575	0,0008207
49	1	8	0,3478261	-0,5095923	0,305169	0,0008207	0,0426575
50	1	9	0,3913043	-0,2098321	0,416899	0,0178833	0,025595
50	1	10	0,4347826	-0,2098321	0,416899	0,025595	0,0178833
50	1	11	0,4782609	-0,2098321	0,416899	0,0178833	0,0613615
51	1	12	0,5217391	0,08992806	0,535828	0,0293896	0,0140887
51	1	13	0,5652174	0,08992806	0,535828	0,0140887	0,0293896
51	1	14	0,6086957	0,08992806	0,535828	0,0293896	0,0728678
51	1	15	0,6521739	0,08992806	0,535828	0,0728678	0,1163461
52	1	16	0,6956522	0,38968825	0,651616	0,0005575	0,0440357
52	1	17	0,7391304	0,38968825	0,651616	0,0440357	0,087514
52	1	18	0,7826087	0,38968825	0,651616	0,087514	0,1309922
52	1	19	0,826087	0,38968825	0,651616	0,1309922	0,1744705
52	1	20	0,8695652	0,38968825	0,651616	0,1744705	<b>0,217949</b>
53	1	21	0,9130435	0,68944844	0,754729	0,1148358	0,158314
53	1	22	0,9565217	0,68944844	0,754729	0,158314	0,2017923
63	1	23	1	3,68705036	0,999887	0,0433648	0,0001134
<b>Mean</b>	<b>50,7</b>						
<b>SD</b>	<b>3,336</b>						

Dari perhitungan diatas diperoleh  $D_{hitung} = 0,217949$ . Sedangkan dari tabel, pada  $\alpha = 0,05$  ( $n = 23$ ) diperoleh  $D_{tabel} = 0,294$ . Sehingga dapat dilihat bahwa  $D_{hitung} = 0,217949 < D_{tabel} = 0,294$ . Dengan demikian,  $H_0$  diterima atau data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



**UJI NORMALITAS  
POSTTEST KELAS KONTROL**

Xi	fi	fkom	kp	Zi	Ztabel	a1	a2
62	1	1	0,04	-1,59190556	0,055702962	0,02429704	0,01570296
64	1	2	0,08	-0,91736931	0,179474575	0,05947457	0,09947457
64	1	3	0,12	-0,91736931	0,179474575	0,01947457	0,05947457
64	1	4	0,16	-0,91736931	0,179474575	0,02052543	0,01947457
64	1	5	0,2	-0,91736931	0,179474575	0,01947457	0,02052543
65	1	6	0,24	-0,58010118	0,280923194	0,00092319	0,04092319
65	1	7	0,28	-0,58010118	0,280923194	0,03907681	0,00092319
65	1	8	0,32	-0,58010118	0,280923194	0,00092319	0,03907681
66	1	9	0,36	-0,24283305	0,404067365	0,00406736	0,04406736
66	1	10	0,4	-0,24283305	0,404067365	0,03593264	0,00406736
66	1	11	0,44	-0,24283305	0,404067365	0,00406736	0,03593264
66	1	12	0,48	-0,24283305	0,404067365	0,03593264	0,07593264
66	1	13	0,52	-0,24283305	0,404067365	0,07593264	0,11593264
67	1	14	0,56	0,09443508	0,537618223	0,01761822	0,02238178
67	1	15	0,6	0,09443508	0,537618223	0,02238178	0,06238178
67	1	16	0,64	0,09443508	0,537618223	0,06238178	0,10238178
68	1	17	0,68	0,4317032	0,667021431	0,02702143	0,01297857
68	1	18	0,72	0,4317032	0,667021431	0,01297857	0,05297857
68	1	19	0,76	0,4317032	0,667021431	0,05297857	0,09297857
68	1	20	0,8	0,4317032	0,667021431	0,09297857	0,13297857
68	1	21	0,84	0,4317032	0,667021431	0,13297857	0,17297857
68	1	22	0,88	0,4317032	0,667021431	0,17297857	<b>0,2129786</b>
69	1	23	0,92	0,76897133	0,779044835	0,10095516	0,14095516
69	1	24	0,96	0,76897133	0,779044835	0,14095516	0,18095516
78	1	25	1	3,80438449	0,999928921	0,03992892	7,1079E-05
Mean	66,72						
SD	2,965						

Dari perhitungan diatas diperoleh  $D_{hitung} = 0,2129786$ . Sedangkan dari tabel, pada  $\alpha = 0,05$  ( $n = 25$ ) diperoleh  $D_{tabel} = 0,264$ . Sehingga dapat dilihat bahwa  $D_{hitung} = 0,2129786 < D_{tabel} = 0,264$ . Dengan demikian,  $H_0$  diterima atau data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**UJI NORMALITAS  
POSTTEST KELAS EKSPERIMEN**

Xi	fi	fkom	kp	Zi	Ztabel	a1	a2
79	1	1	0,043478	-3,151536	0,000812071	0,0008121	0,0426662
84	1	2	0,086957	-1,425613	0,076990084	0,0335118	0,0099664
85	1	3	0,130435	-1,080428	0,13997581	0,0339372	0,009541
86	1	4	0,173913	-0,735243	0,23109565	0,0137043	0,0571826
87	1	5	0,217391	-0,390059	0,348246578	0,087377	0,1308553
87	1	6	0,26087	-0,390059	0,348246578	0,0438988	0,087377
87	1	7	0,304348	-0,390059	0,348246578	0,0004205	0,0438988
88	1	8	0,347826	-0,044874	0,482103867	0,0907995	<b>0,134278</b>
88	1	9	0,391304	-0,044874	0,482103867	0,0473213	0,0907995
88	1	10	0,434783	-0,044874	0,482103867	0,003843	0,0473213
88	1	11	0,478261	-0,044874	0,482103867	0,0396353	0,003843
89	1	12	0,521739	0,3003107	0,618029901	0,0528125	0,0962908
89	1	13	0,565217	0,3003107	0,618029901	0,0093342	0,0528125
89	1	14	0,608696	0,3003107	0,618029901	0,034144	0,0093342
89	1	15	0,652174	0,3003107	0,618029901	0,0093342	0,034144
89	1	16	0,695652	0,3003107	0,618029901	0,034144	0,0776223
89	1	17	0,73913	0,3003107	0,618029901	0,0776223	0,1211005
90	1	18	0,782609	0,6454953	0,740696881	0,0015664	0,0419118
90	1	19	0,826087	0,6454953	0,740696881	0,0419118	0,0853901
90	1	20	0,869565	0,6454953	0,740696881	0,0853901	0,1288683
91	1	21	0,913043	0,99068	0,839079073	0,0304861	0,0739644
91	1	22	0,956522	0,99068	0,839079073	0,0739644	0,1174427
94	1	23	1	2,026234	0,978629596	0,0221079	0,0213704
<b>Mean</b>	<b>88,13</b>						
<b>SD</b>	<b>2,897</b>						

Dari perhitungan diatas diperoleh  $D_{hitung} = 0,134278$ . Sedangkan dari tabel, pada  $\alpha = 0,05$  ( $n = 23$ ) diperoleh  $D_{tabel} = 0,294$ . Sehingga dapat dilihat bahwa  $D_{hitung} = 0,134278 < D_{tabel} = 0,294$ . Dengan demikian,  $H_0$  diterima atau data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**UJI NORMALITAS  
ANGKET KELAS KONTROL**

Xi	fi	fkom	kp	Zi	Ztabel	a1	a2
45	1	1	0,04	-2,131677	0,0165167	0,016517	0,0234833
47	1	2	0,08	-1,8832298	0,0298346	0,010165	0,05016538
54	1	3	0,12	-1,0136646	0,1553714	0,004629	0,03537141
57	1	4	0,16	-0,6409938	0,2607634	0,060763	0,10076336
58	1	5	0,2	-0,5167702	0,3026583	0,062658	0,1026583
58	1	6	0,24	-0,5167702	0,3026583	0,022658	0,0626583
59	1	7	0,28	-0,3925466	0,3473272	0,027327	0,0673272
59	1	8	0,32	-0,3925466	0,3473272	0,012673	0,0273272
59	1	9	0,36	-0,3925466	0,3473272	0,027327	0,0126728
60	1	10	0,4	-0,268323	0,3942254	0,034225	0,00577464
60	1	11	0,44	-0,268323	0,3942254	0,005775	0,04577464
61	1	12	0,48	-0,1440994	0,442711	0,002711	0,037289
62	1	13	0,52	-0,0198758	0,4920712	0,012071	0,02792877
62	1	14	0,56	-0,0198758	0,4920712	0,027929	0,06792877
63	1	15	0,6	0,10434783	0,5415533	0,018447	0,05844666
63	1	16	0,64	0,10434783	0,5415533	0,058447	0,09844666
64	1	17	0,68	0,22857143	0,590399	0,049601	0,08960102
64	1	18	0,72	0,22857143	0,590399	0,089601	0,12960102
65	1	19	0,76	0,35279503	0,6378789	0,082121	0,12212105
66	1	20	0,8	0,47701863	0,6833256	0,076674	<b>0,116674</b>
68	1	21	0,84	0,72546584	0,7659169	0,034083	0,07408315
68	1	22	0,88	0,72546584	0,7659169	0,074083	0,11408315
71	1	23	0,92	1,09813665	0,8639276	0,016072	0,05607241
78	1	24	0,96	1,96770186	0,9754488	0,024551	0,01544882
83	1	25	1	2,58881988	0,9951847	0,035185	0,00481527
<b>Mean</b>	<b>62,16</b>						
<b>SD</b>	<b>8,05</b>						

Dari perhitungan diatas diperoleh  $D_{hitung} = 0,116674$ . Sedangkan dari tabel, pada  $\alpha = 0,05$  ( $n = 25$ ) diperoleh  $D_{tabel} = 0,264$ . Sehingga dapat dilihat bahwa  $D_{hitung} = 0,116674 < D_{tabel} = 0,264$ . Dengan demikian,  $H_0$  diterima atau data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**UJI NORMALITAS  
ANGKET KELAS EKSPERIMEN**

Xi	fi	fkom	kp	Zi	Ztabel	a1	a2
45	1	1	0,043478	-2,2047151	0,013737	0,013737	0,0297412
51	1	2	0,086957	-1,4938988	0,067601	0,024123	0,0193555
54	1	3	0,130435	-1,1384907	0,127458	0,040501	0,002977
58	1	4	0,173913	-0,6646132	0,253149	0,035758	0,0792359
59	1	5	0,217391	-0,5461438	0,292484	0,031614	0,0750922
59	1	6	0,26087	-0,5461438	0,292484	0,011864	0,031614
60	1	7	0,304348	-0,4276744	0,334444	0,013382	0,0300963
60	1	8	0,347826	-0,4276744	0,334444	0,030096	0,013382
60	1	9	0,391304	-0,4276744	0,334444	0,013382	0,0568603
61	1	10	0,434783	-0,3092051	0,378583	0,012722	0,0561998
63	1	11	0,478261	-0,0722663	0,471195	0,036412	0,0070659
63	1	12	0,521739	-0,0722663	0,471195	0,007066	0,0505441
63	1	13	0,565217	-0,0722663	0,471195	0,050544	0,0940224
65	1	14	0,608696	0,16467243	0,565399	0,000182	0,0432966
65	1	15	0,652174	0,16467243	0,565399	0,043297	0,0867748
66	1	16	0,695652	0,28314181	0,611466	0,040708	0,0841862
68	1	17	0,73913	0,52008056	0,698496	0,002844	0,0406341
68	1	18	0,782609	0,52008056	0,698496	0,040634	0,0841124
68	1	19	0,826087	0,52008056	0,698496	0,084112	0,1275907
69	1	20	0,869565	0,63854993	0,738442	0,087645	<b>0,131123</b>
78	1	21	0,913043	1,70477432	0,955882	0,00064	0,0428383
78	1	22	0,956522	1,70477432	0,955882	0,042838	0,00064
83	1	23	1	2,29712119	0,989194	0,032672	0,0108059
<b>Mean</b>	<b>63,61</b>						
<b>SD</b>	<b>8,441</b>						

Dari perhitungan diatas diperoleh  $D_{hitung} = 0,131123$ . Sedangkan dari tabel, pada  $\alpha = 0,05$  ( $n = 23$ ) diperoleh  $D_{tabel} = 0,294$ . Sehingga dapat dilihat bahwa  $D_{hitung} = 0,131123 < D_{tabel} = 0,294$ . Dengan demikian,  $H_0$  diterima atau data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### UJI RELIABILITAS *PRETEST*

#### Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	40	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.618	6

### UJI RELIABILITAS *POSTTEST*

#### Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	40	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.635	6

### UJI RELIABELITAS ANGKET

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.946	24

**SOAL PRETEST**

Nama Siswa	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y	X1 <sup>√2</sup>	X2 <sup>√2</sup>	X3 <sup>√2</sup>	X4 <sup>√2</sup>	X5 <sup>√2</sup>	X6 <sup>√2</sup>	Y <sup>√2</sup>
Andi Ashabul Qaffih	8	9	11	13	11	18	70	64	81	121	169	121	324	4900
Muh. Raihan Gymnasitar Muin	7	7	11	17	10	17	69	49	49	121	289	100	289	4761
M. Raihan Qhardawi J	6	7	11	17	11	16	68	36	49	121	289	121	256	4624
Ghani Ghazali	7	8	11	17	11	17	71	49	64	121	289	121	289	5041
A. Arjuna Alif Dwinov	7	7	11	17	11	17	70	49	49	121	289	121	289	4900
Wahyudi Hadi Siswanto	8	7	10	17	11	17	70	64	49	100	289	121	289	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	8	7	12	18	12	16	73	64	49	144	324	144	256	5329
Dafasyah Pratama R	8	7	12	17	12	17	73	64	49	144	289	144	289	5329
Gunawan Jufri	8	9	12	17	12	17	75	64	81	144	289	144	289	5625
A. Zaky Muhammad Afif A	7	8	11	18	11	17	72	49	64	121	324	121	289	5184
A. Resky Dewa Singke	6	7	11	18	12	16	70	36	49	121	324	144	256	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	7	8	12	19	12	17	75	49	64	144	361	144	289	5625
Andi Faizal Syam	8	9	11	18	11	17	74	64	81	121	324	121	289	5476
M. Alief Aditya N	6	8	10	17	11	17	69	36	64	100	289	121	289	4761
Ryan Feby Anugrah	7	8	12	18	12	18	75	49	64	144	324	144	324	5625
Andi Muh. Shaquille Arsany R	9	9	12	19	12	18	79	81	81	144	361	144	324	6241
Ahmad Furgan Irianto	8	8	11	18	11	17	73	64	64	121	324	121	289	5329
Afif Bintang Bagaskara Darwis	8	7	12	18	11	16	72	64	49	144	324	121	256	5184
Dwi Irfansyah	7	9	12	19	12	18	77	49	81	144	361	144	324	5929
Andi Muhammad Farid	7	9	11	18	11	16	72	49	81	121	324	121	256	5184
Tiara Ayu Ningtias	8	10	11	19	11	17	76	64	100	121	361	121	289	5776
Zaurah Irdina Hani	8	8	10	16	10	17	69	64	64	100	256	100	289	4761
Luftiah Nur Athifah	7	8	12	17	12	18	74	49	64	144	289	144	324	5476
Junika Siswanti	8	9	11	17	11	16	72	64	81	121	289	121	256	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	6	8	10	19	11	16	70	36	64	100	361	121	256	4900
Aisyah Febriani Hartawan	9	7	11	17	11	17	72	81	49	121	289	121	289	5184
Nurul Ishlah Adiar	7	9	10	19	10	17	72	49	81	100	361	100	289	5184
Riana Maharani	6	8	10	20	10	16	70	36	64	100	400	100	256	4900
Nurhidayah Asrorina	6	8	12	17	10	17	70	36	64	144	289	100	289	4900
Aulia Orhaq Umar	7	8	9	18	9	16	67	49	64	81	324	81	256	4489
Siti Azizah Dwi Putri Haris	7	7	10	18	10	17	69	49	49	100	324	100	289	4761
Naifah Ainun Salsabila	6	9	10	17	10	17	69	36	81	100	289	100	289	4761
Aqilah Mauliyah Rusdi	6	9	9	16	9	16	65	36	81	81	256	81	256	4225

Fadlina Saputri	5	8	10	16	9	17	65	25	64	100	256	81	289	4225
Aliyah Zailikhah R. Palembang	6	9	10	15	10	17	67	36	81	100	225	100	289	4489
Rukayyah	7	8	10	16	10	16	67	49	64	100	256	100	256	4489
Novi Asrianti Mulyadi	6	7	9	15	9	17	63	36	49	81	225	81	289	3969
Afi Naimah	6	7	11	16	11	17	68	36	49	121	256	121	289	4624
Viskya Sarirah Izzh Riswal	6	8	12	15	9	16	66	36	64	144	225	81	256	4356
Athaya Jihan Maulinda	6	9	11	16	11	17	70	36	81	121	256	121	289	4900

Jumlah	280	322	434	689	430	673	2828	1996	2620	4742	11943	4658	11339	200400
Rata-Rata	7,0	8,1	10,9	17,2	10,8	16,8	70,7	19,6	26,2	47,4	11,9	46,6	11,3	200,4
Variansi (S <sup>^</sup> 2)	0,9	0,7	0,8	1,9	0,9	0,4	11,5	3,9	2,6	4,7	1,2	4,6	1,1	200,4
Σsi <sup>^</sup> 2	5,6													
Koefisien Reliabilitas (r)	0,6128													

Suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Alpha > 0,60.

Berdasarkan data yang didapatkan untuk soal *pretest*, maka data tersebut reliabel.



# SOAL POSTTEST

Nama Siswa	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y	X1 <sup>√2</sup>	X2 <sup>√2</sup>	X3 <sup>√2</sup>	X4 <sup>√2</sup>	X5 <sup>√2</sup>	X6 <sup>√2</sup>	Y <sup>√2</sup>
Andi Ashabul Qafih	10	10	11	12	20	18	81	100	100	121	144	400	324	6561
Muh. Raihan Gymnastiar Muin	8	10	11	13	19	17	78	64	100	121	169	361	289	6084
M. Raihan Qhardawi J	9	8	13	14	18	19	81	81	64	169	196	324	361	6561
Ghani Ghazali	9	8	14	13	17	18	79	81	64	196	169	289	324	6241
A. Arjuna Alif Dwinov	10	9	11	12	19	17	78	100	81	121	144	361	289	6084
Wahyudi Hadi Siswanto	8	7	10	10	17	18	70	64	49	100	100	289	324	4900
Muh. Faisal Cesara Amir	9	8	12	12	18	19	78	81	64	144	144	324	361	6084
Dafasyah Pratama R	9	8	12	12	17	15	73	81	64	144	144	289	225	5329
Gunawan Jufr	9	9	13	13	17	17	78	81	81	169	169	289	289	6084
A. Zaky Muhammad Afif A	8	7	12	13	17	17	74	64	49	144	169	289	289	5476
A. Resky Dewa Singke	8	9	11	11	15	16	70	64	81	121	121	225	256	4900
Muh. Resky Aditya Ridwan	9	8	12	12	17	17	75	81	64	144	144	289	289	5625
Andi Faizal Syam	8	9	13	13	18	17	78	64	81	169	169	324	289	6084
M. Alief Aditya N	7	7	10	12	17	17	70	49	49	100	144	289	289	4900
Ryan Feby Anugrah	8	8	12	12	18	18	76	64	64	144	144	324	324	5776
Andi Muh. Shaguille Arsany R	9	9	12	13	17	18	78	81	81	144	169	289	324	6084
Ahmad Furqan Irianto	9	8	13	13	19	18	80	81	64	169	169	361	324	6400
Afif Bintang Bagaskara Darwis	8	7	12	12	17	16	72	64	49	144	144	289	256	5184
Dwi Irfansyah	8	8	12	13	20	18	79	64	64	144	169	400	324	6241
Andi Muhammad Farid	7	9	11	12	19	16	74	49	81	121	144	361	256	5476
Tiara Ayu Ningtias	8	10	12	12	17	17	76	64	100	144	144	289	289	5776
Zaurah Irdina Hani	8	7	13	13	19	17	77	64	49	169	169	361	289	5229
Luftiah Nur Athifah	10	8	12	12	18	18	78	100	64	144	144	324	324	6084

Junika Siswanti	8	9	11	11	17	16	72	64	81	121	121	289	256	5184
Nadia Putri Ramadhani Ismail	8	8	10	10	19	17	72	64	64	100	100	361	289	5184
Aisyah Febriani Hartawan	9	10	11	12	18	18	78	81	100	121	144	324	324	6084
Nurul Ishlah Adiar	7	9	12	12	17	17	74	49	81	144	144	289	289	5476
Riana Maharani	8	8	10	11	17	16	70	64	64	100	121	289	256	4900
Nurhidayah Asrorina	8	7	12	12	17	17	73	64	49	144	144	289	289	5329
Aulia Orhaq Umar	8	8	13	13	17	16	75	64	64	169	169	289	256	5625
Sitti Azizah Dwi Putri Haris	7	10	10	10	18	17	72	49	100	100	100	324	289	5184
Naifah Ainnun Salsabila	6	9	10	10	17	17	69	36	81	100	100	289	289	4761
Aqilah Maulyah Rusdi	8	7	9	12	17	16	69	64	49	81	144	289	256	4761
Fadlina Saputri	7	8	10	10	18	17	70	49	64	100	100	324	289	4900
Aliyah Zaikhah R. Palembang	6	9	10	10	17	17	69	36	81	100	100	289	289	4761
Rukayyah	7	8	10	12	18	16	71	49	64	100	144	324	256	5041
Novi Asrianti Mulyadi	9	8	11	10	18	17	73	81	64	121	100	324	289	5329
Afi Naimah	7	7	11	11	18	17	71	49	49	121	121	324	289	5041
Viskya Sarirah Izzh Riswal	9	10	12	12	17	16	76	81	100	144	144	289	256	5776
Athaya Jihan Maulinda	7	9	11	13	20	18	78	49	81	121	169	400	324	6084

Jumlah 325 335 457 475 710 683 2985 2679 2843 5273 5687 12646 11693 223283

Rata-Rata 8,1 8,4 11,4 11,9 17,8 17,1 74,6

Variansi (S^2) 1,0 0,9 1,3 1,2 1,1 0,8 13,2

Σsi^2 6,2

Koefisien Korelasi (r) 0,6102

### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PENGAJARAN

**Pertemuan Ke** : I

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

**Petunjuk :**

Berilah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Dan berilah komentar atau catatan apabila ada kegiatan lain yang dianggap penting yang berkaitan dengan indikator yang telah ditentukan, catatlah pada tempat yang tersedia.

Jenis Kegiatan	Indikator	Terlaksana	
		Ya	Tdk
Pendahuluan	1. Megucapkan salam. 2. Mengecek kehadiran peserta didik. 3. Mengingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi) 4. Memberikan motivasi kepada siswa 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 6. Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh.		
Kegiatan Inti	1. Menyajikan informasi tentang konsep bangun ruang sisi datar. Dan memberikan satu contoh permasalahan terkait konsep tersebut. 2. Mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan 3. Menyampaikan penjelasan mengenai pertanyaan yang diajukan 4. Memberikan soal latihan dan membimbing siswa yang kesulitan 5. Meminta siswa mengerjakan hasil di papan tulis.		

	6. Memberikan penghargaan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh. 7. Memberikan kuis sebagai evaluasi peserta didik yang dikerjakan secara individu.		
Penutup	1. Merefleksi proses pembelajaran. 2. Berpesan kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari pada hari ini di rumah. 3. Memberi arahan kepada peserta didik mengenai kegiatan pada pertemuan berikutnya 4. Mengakhiri pelajaran dengan salam.		

**Catatan :**

.....  
 .....  
 .....

Bulukumba, April 2018

Observer

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 MAKASSAR  
Rostia, S.Ag.

### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PENGAJARAN

**Pertemuan Ke** : II

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

**Petunjuk :**

Berilah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Dan berilah komentar atau catatan apabila ada kegiatan lain yang dianggap penting yang berkaitan dengan indikator yang telah ditentukan, catatlah pada tempat yang tersedia.

Jenis Kegiatan	Indikator	Terlaksana	
		Ya	Tdk
Pendahuluan	1. Megucapkan salam. 2. Mengecek kehadiran peserta didik. 3. Mengingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi) 4. Memberikan motivasi kepada siswa 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 6. Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh.		
Kegiatan Inti	1. Menyajikan informasi tentang konsep bangun ruang sisi datar. Dan memberikan satu contoh permasalahan terkait unsur-unsur kubus dan balok. 2. Mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan 3. Menyampaikan penjelasan mengenai pertanyaan yang diajukan 4. Memberikan soal latihan dan membimbing siswa yang kesulitan		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Meminta siswa mengerjakan hasil di papan tulis.</li> <li>6. Memberikan penghargaan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh.</li> <li>7. Memberikan kuis sebagai evaluasi peserta didik yang dikerjakan secara individu.</li> </ol>		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merefleksi proses pembelajaran.</li> <li>2. Berpesan kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari pada hari ini di rumah.</li> <li>3. Memberi arahan kepada peserta didik mengenai kegiatan pada pertemuan berikutnya</li> <li>4. Mengakhiri pelajaran dengan salam.</li> </ol>		

Bulukumba, April 2018  
Observer

## LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PENGAJARAN

**Pertemuan Ke** : III

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

**Petunjuk :**

Berilah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Dan berilah komentar atau catatan apabila ada kegiatan lain yang dianggap penting yang berkaitan dengan indikator yang telah ditentukan, catatlah pada tempat yang tersedia.

Jenis Kegiatan	Indikator	Terlaksana	
		Ya	Tdk
Pendahuluan	1. Megucapkan salam. 2. Mengecek kehadiran peserta didik. 3. Mengingatnkan kembali materi sebelumnya (apersepsi) 4. Memberikan motivasi kepada siswa 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 6. Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh.		
Kegiatan Inti	1. Menyajikan informasi tentang konsep bangun ruang sisi datar. Dan memberikan satu contoh permasalahan terkait cara menemukan luas permukaan kubus dan balok. 2. Mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan 3. Menyampaikan penjelasan mengenai pertanyaan yang diajukan 4. Memberikan soal latihan dan membimbing siswa yang kesulitan		

	5. Meminta siswa mengerjakan hasil di papan tulis. 6. Memberikan penghargaan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh. 7. Memberikan kuis sebagai evaluasi peserta didik yang dikerjakan secara individu.		
Penutup	1. Merefleksi proses pembelajaran. 2. Berpesan kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari pada hari ini di rumah. 3. Memberi arahan kepada peserta didik mengenai kegiatan pada pertemuan berikutnya 4. Mengakhiri pelajaran dengan salam.		

**Catatan :**

.....  
 .....  
 .....

Bulukumba, April 2018  
 Observer

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 M A K A S S A R  
Rostia, S.Ag.



## LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PENGAJARAN

**Pertemuan Ke** : IV

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

**Petunjuk :**

Berilah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Dan berilah komentar atau catatan apabila ada kegiatan lain yang dianggap penting yang berkaitan dengan indikator yang telah ditentukan, catatlah pada tempat yang tersedia.

Jenis Kegiatan	Indikator	Terlaksana	
		Ya	Tdk
Pendahuluan	1. Megucapkan salam. 2. Mengecek kehadiran peserta didik. 3. Mengingatkan kembali materi sebelumnya (apersepsi) 4. Memberikan motivasi kepada siswa 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 6. Menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh.		
Kegiatan Inti	1. Menyajikan informasi tentang konsep bangun ruang sisi datar. Dan memberikan satu contoh permasalahan terkait cara menemukan volume kubus dan balok. 2. Mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan 3. Menyampaikan penjelasan mengenai pertanyaan yang diajukan 4. Memberikan soal latihan dan membimbing siswa yang kesulitan		

	5. Meminta siswa mengerjakan hasil di papan tulis. 6. Memberikan penghargaan kepada siswa untuk mengembangkan pengetahuan yang telah diperoleh. 7. Memberikan kuis sebagai evaluasi peserta didik yang dikerjakan secara individu.		
Penutup	1. Merefleksi proses pembelajaran. 2. Berpesan kepada peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang telah dipelajari pada hari ini di rumah. 3. Memberi arahan kepada peserta didik mengenai kegiatan pada pertemuan berikutnya 4. Mengakhiri pelajaran dengan salam.		

**Catatan :**

.....  
 .....  
 .....

Bulukumba, April 2018  
 Observer

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 M A K A S S A R  
Rostia, S.Ag.

## LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

**Pertemuan Ke** : I

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

### Petunjuk

Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan yang senyatanya.

No	Aspek yang diamati	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a		
2	Siswa mendengarkan guru mengecek kehadiran siswa		
3	Siswa mendengarkan dan mencatat tujuan pembelajaran		
5	Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru		
6	Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan contoh permasalahan yang telah diberikan		
7	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru		
8	Siswa mengerjakan latihan di papan tulis yang dipilih secara random		
11	Siswa mendengarkan penjelasan dan motivasi yang diberikan guru		
12	Siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari		
13	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru		

14	Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam		
----	--	--	--

Bulukumba, April 2018

Observer

Haslinda, Amd.Keb.



## LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

**Pertemuan Ke** : II

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

### Petunjuk

Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan yang senyatanya.

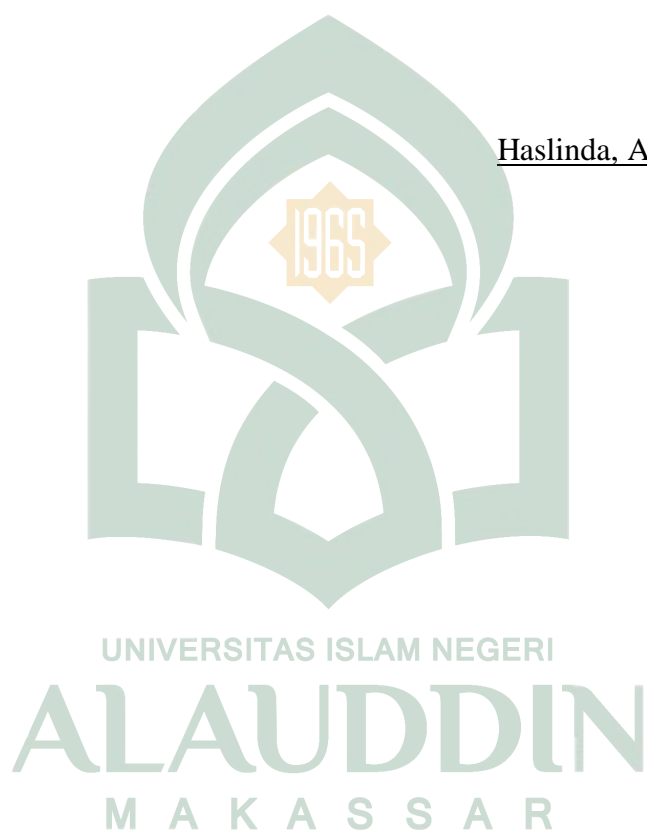
No	Aspek yang diamati	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a		
2	Siswa mendengarkan guru mengecek kehadiran siswa		
3	Siswa mendengarkan dan mencatat tujuan pembelajaran		
5	Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru		
6	Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan contoh permasalahan yang telah diberikan		
7	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru		
8	Siswa mengerjakan latihan di papan tulis yang dipilih secara random		
11	Siswa mendengarkan penjelasan dan motivasi yang diberikan guru		
12	Siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari		
13	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru		

14	Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam		
----	--	--	--

Bulukumba, April 2018

Observer

Haslinda, Amd.Keb.



## LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

**Pertemuan Ke** : III

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

### Petunjuk

Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan yang senyatanya.

No	Aspek yang diamati	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a		
2	Siswa mendengarkan guru mengecek kehadiran siswa		
3	Siswa mendengarkan dan mencatat tujuan pembelajaran		
5	Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru		
6	Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan contoh permasalahan yang telah diberikan		
7	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru		
8	Siswa mengerjakan latihan di papan tulis yang dipilih secara random		
11	Siswa mendengarkan penjelasan dan motivasi yang diberikan guru		
12	Siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari		
13	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru		

14	Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam		
----	--	--	--

Bulukumba, April 2018

Observer

Haslinda, Amd.Keb.





## LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

**Pertemuan Ke** : IV

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

### Petunjuk

Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan yang senyatanya.

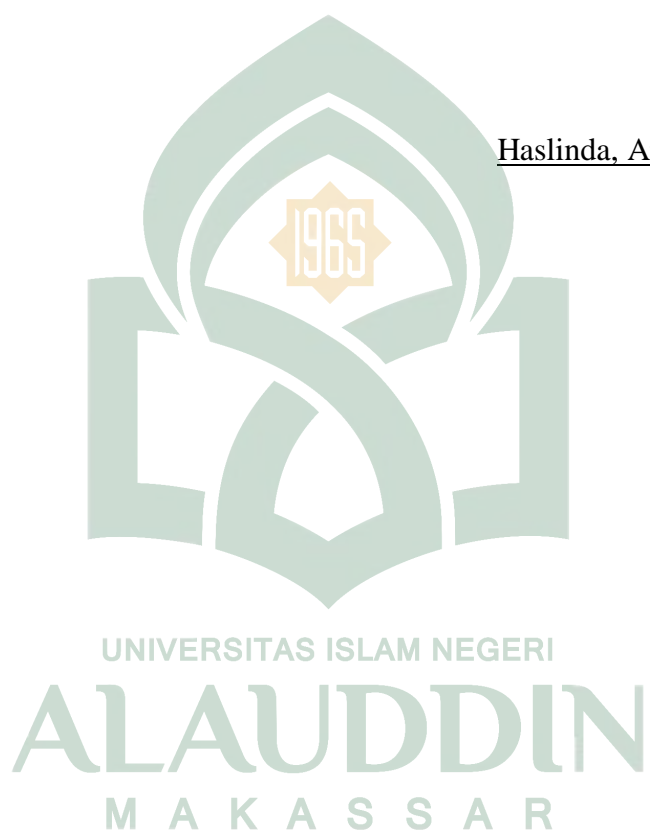
No	Aspek yang diamati	Keterlaksanaan	
		Ya	Tidak
1	Siswa menjawab salam dan berdo'a		
2	Siswa mendengarkan guru mengecek kehadiran siswa		
3	Siswa mendengarkan dan mencatat tujuan pembelajaran		
5	Siswa mengamati contoh permasalahan yang diberikan oleh guru		
6	Siswa mengajukan pertanyaan berdasarkan contoh permasalahan yang telah diberikan		
7	Siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru		
8	Siswa mengerjakan latihan di papan tulis yang dipilih secara random		
11	Siswa mendengarkan penjelasan dan motivasi yang diberikan guru		
12	Siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari		
13	Siswa memperhatikan arahan yang diberikan guru		

14	Siswa menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam		
----	--	--	--

Bulukumba, April 2018

Observer

Haslinda, Amd.Keb.



### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PENGAJARAN

**Pertemuan Ke** : I

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

**Petunjuk :**

Berilah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Dan berilah komentar atau catatan apabila ada kegiatan lain yang dianggap penting yang berkaitan dengan indikator yang telah ditentukan, catatlah pada tempat yang tersedia.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Menyapa siswa dan memberi salam.		
2.	Mengecek kehadiran siswa		
3.	Mengingatkan kembali mengenai materi yang ada kaitanya dengan materi yang akan dibahas dengan memberi pertanyaan-pertanyaan ringan		
4.	Memotivasi siswa		
5.	Menyampaikan tujuan pembelajaran		
6.	Menyampaikan model pembelajaran yang digunakan.		
7.	Membagi siswa dalam beberapa kelompok		
8.	Membagikan bahan materi yang akan dipelajari		
9.	Meminta siswa untuk membaca bagian bacaan/materi yang ditetapkan.		
10.	Meminta siswa secara berdiskusi untuk merangkum, mengajukan pertanyaan, mengklarifikasi apa yang telah dipelajari dengan bacaan yang telah ditetapkan .		
11.	Meminta salah seorang siswa dari perwakilan kelompok yang akan berperan sebagai seorang guru dalam kelas.		

12.	Bertindak sebagai mediator, motivator, memberi dukungan, umpan balik, serta memberi semangat siswa yang berperan jadi guru.		
13.	Mendorong siswa dalam kelompok lain untuk berperan serta dalam pembelajaran.		
14.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami.		
15.	Memberikan tugas kepada siswa.		
16.	Menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.		
17.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		
18.	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.		

**Catatan :**

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 MAKASSAR

Bulukumba, April  
 2018

Observer

Rostia, S.Ag.

### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PENGAJARAN

**Pertemuan Ke** : II

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

**Petunjuk :**

Berilah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Dan berilah komentar atau catatan apabila ada kegiatan lain yang dianggap penting yang berkaitan dengan indikator yang telah ditentukan, catatlah pada tempat yang tersedia.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Menyapa siswa dan memberi salam.		
2.	Mengecek kehadiran siswa		
3.	Mengingatkan kembali mengenai materi yang ada kaitanya dengan materi yang akan dibahas dengan memberi pertanyaan-pertanyaan ringan		
4.	Memotivasi siswa		
5.	Menyampaikan tujuan pembelajaran		
6.	Menyampaikan model pembelajaran yang digunakan.		
7.	Membagi siswa dalam beberapa kelompok		
8.	Membagikan bahan materi yang akan dipelajari		
9.	Meminta siswa untuk membaca bagian bacaan/materi yang ditetapkan.		
10.	Meminta siswa secara berdiskusi untuk merangkum, mengajukan pertanyaan, mengklarifikasi apa yang telah dipelajari dengan bacaan yang telah ditetapkan .		
11.	Meminta salah seorang siswa dari perwakilan kelompok yang akan berperan sebagai seorang guru dalam kelas.		

12.	Bertindak sebagai mediator, motivator, memberi dukungan, umpan balik, serta memberi semangat siswa yang berperan jadi guru.		
13.	Mendorong siswa dalam kelompok lain untuk berperan serta dalam pembelajaran.		
14.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami.		
15.	Memberikan tugas kepada siswa.		
16.	Menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.		
17.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		
18.	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.		

**Catatan :**

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 MAKASSAR

Bulukumba, April  
 2018

Observer

Rostia,S.Ag.

### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PENGAJARAN

**Pertemuan Ke** : III

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

**Petunjuk :**

Berilah tanda (  $\sqrt{\quad}$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Dan berilah komentar atau catatan apabila ada kegiatan lain yang dianggap penting yang berkaitan dengan indikator yang telah ditentukan, catatlah pada tempat yang tersedia.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Menyapa siswa dan memberi salam.		
2.	Mengecek kehadiran siswa		
3.	Mengingatkan kembali mengenai materi yang ada kaitanya dengan materi yang akan dibahas dengan memberi pertanyaan-pertanyaan ringan		
4.	Memotivasi siswa		
5.	Menyampaikan tujuan pembelajaran		
6.	Menyampaikan model pembelajaran yang digunakan.		
7.	Membagi siswa dalam beberapa kelompok		
8.	Membagikan bahan materi yang akan dipelajari		
9.	Meminta siswa untuk membaca bagian bacaan/materi yang ditetapkan.		
10.	Meminta siswa secara berdiskusi untuk merangkum, mengajukan pertanyaan, mengklarifikasi apa yang telah dipelajari dengan bacaan yang telah ditetapkan .		
11.	Meminta salah seorang siswa dari perwakilan kelompok yang akan berperan sebagai seorang guru dalam kelas.		

12.	Bertindak sebagai mediator, motivator, memberi dukungan, umpan balik, serta memberi semangat siswa yang berperan jadi guru.		
13.	Mendorong siswa dalam kelompok lain untuk berperan serta dalam pembelajaran.		
14.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami.		
15.	Memberikan tugas kepada siswa.		
16.	Menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.		
17.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		
18.	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.		

**Catatan :**

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 MAKASSAR

Bulukumba, April  
 2018

Observer

Rostia,S.Ag.



### LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PENGAJARAN

**Pertemuan Ke** : IV

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

**Petunjuk :**

Berilah tanda (  $\sqrt{\phantom{x}}$  ) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pengamatan anda pada saat guru melaksanakan pembelajaran. Dan berilah komentar atau catatan apabila ada kegiatan lain yang dianggap penting yang berkaitan dengan indikator yang telah ditentukan, catatlah pada tempat yang tersedia.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Menyapa siswa dan memberi salam.		
2.	Mengecek kehadiran siswa		
3.	Mengingatkan kembali mengenai materi yang ada kaitanya dengan materi yang akan dibahas dengan memberi pertanyaan-pertanyaan ringan		
4.	Memotivasi siswa		
5.	Menyampaikan tujuan pembelajaran		
6.	Menyampaikan model pembelajaran yang digunakan.		
7.	Membagi siswa dalam beberapa kelompok		
8.	Membagikan bahan materi yang akan dipelajari		
9.	Meminta siswa untuk membaca bagian bacaan/materi yang ditetapkan.		
10.	Meminta siswa secara berdiskusi untuk merangkum, mengajukan pertanyaan, mengklarifikasi apa yang telah dipelajari dengan bacaan yang telah ditetapkan .		
11.	Meminta salah seorang siswa dari perwakilan kelompok yang akan berperan sebagai seorang guru dalam kelas.		

12.	Bertindak sebagai mediator, motivator, memberi dukungan, umpan balik, serta memberi semangat siswa yang berperan jadi guru.		
13.	Mendorong siswa dalam kelompok lain untuk berperan serta dalam pembelajaran.		
14.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami.		
15.	Memberikan tugas kepada siswa.		
16.	Menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari.		
17.	Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.		
18.	Menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.		

**Catatan :**

.....

.....

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
 MAKASSAR

Bulukumba, April  
 2018

Observer

Rostia,S.Ag.

## LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

**Pertemuan Ke** : I

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

### Petunjuk

Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan yang senyatanya.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Berdo'a sebelum belajar.		
2.	Memperhatikan penjelasan guru.		
3.	Menerima materi yang akan dipelajari.		
4.	Membaca bagian bacaan/materi yang ditetapkan.		
5.	Berdiskusi untuk merangkum dan memprediksi pertanyaan yang akan diajukan.		
6.	Salah seorang siswa berperan jadi guru.		
7.	Siswa melakukan presentasi.		
8.	Siswa mendengarkan sajian presentasi		
9.	Mengajukan pertanyaan pada teman.		
10.	Mengajukan pertanyaan terhadap guru tentang materi yang kurang dipahami.		
11.	Menjawab pertanyaan guru		
12.	Mengerjakan tugas secara kelompok.		
13.	Menyimpulkan materi.		
14.	Mendengarkan informasi guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.		

Bulukumba, April 2018

Observer

Haslinda, Amd.Keb.

## LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

**Pertemuan Ke** : II

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

### Petunjuk

Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan yang senyatanya.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Berdoa sebelum belajar.		
2.	Memperhatikan penjelasan guru.		
3.	Menerima materi yang akan dipelajari.		
4.	Membaca bagian bacaan/materi yang ditetapkan.		
5.	Berdiskusi untuk merangkum dan memprediksi pertanyaan yang akan diajukan.		
6.	Salah seorang siswa berperan jadi guru.		
7.	Siswa melakukan presentasi.		
8.	Siswa mendengarkan sajian presentasi		
9.	Mengajukan pertanyaan pada teman.		
10.	Mengajukan pertanyaan terhadap guru tentang materi yang kurang dipahami.		
11.	Menjawab pertanyaan guru		
12.	Mengerjakan tugas secara kelompok.		
13.	Menyimpulkan materi.		
14.	Mendengarkan informasi guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.		

Bulukumba, April 2018

Observer

Haslinda, Amd.Keb.

## LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

**Pertemuan Ke** : III

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

### Petunjuk

Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan yang senyatanya.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Berdoa sebelum belajar.		
2.	Memperhatikan penjelasan guru.		
3.	Menerima materi yang akan dipelajari.		
4.	Membaca bagian bacaan/materi yang ditetapkan.		
5.	Berdiskusi untuk merangkum dan memprediksi pertanyaan yang akan diajukan.		
6.	Salah seorang siswa berperan jadi guru.		
7.	Siswa melakukan presentasi.		
8.	Siswa mendengarkan sajian presentasi		
9.	Mengajukan pertanyaan pada teman.		
10.	Mengajukan pertanyaan terhadap guru tentang materi yang kurang dipahami.		
11.	Menjawab pertanyaan guru		
12.	Mengerjakan tugas secara kelompok.		
13.	Menyimpulkan materi.		
14.	Mendengarkan informasi guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.		

Bulukumba, April 2018

Observer

Haslinda, Amd.Keb.

## LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

**Pertemuan Ke** : IV

**Hari / Tanggal** :

**Waktu** :

**Materi** :

### Petunjuk

Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan keadaan yang senyatanya.

No.	Aspek yang diamati	Terlaksana	Tidak terlaksana
1.	Berdoa sebelum belajar.		
2.	Memperhatikan penjelasan guru.		
3.	Menerima materi yang akan dipelajari.		
4.	Membaca bagian bacaan/materi yang ditetapkan.		
5.	Berdiskusi untuk merangkum dan memprediksi pertanyaan yang akan diajukan.		
6.	Salah seorang siswa berperan jadi guru.		
7.	Siswa melakukan presentasi.		
8.	Siswa mendengarkan sajian presentasi		
9.	Mengajukan pertanyaan pada teman.		
10.	Mengajukan pertanyaan terhadap guru tentang materi yang kurang dipahami.		
11.	Menjawab pertanyaan guru		
12.	Mengerjakan tugas secara kelompok.		
13.	Menyimpulkan materi.		
14.	Mendengarkan informasi guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.		

Bulukumba, April 2018

Observer

Haslinda, Amd.Keb.

## UJI HOMOGENITAS SOAL

### Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRETEST	.172	1	46	.680
POSTTES T	.000	1	46	.997

### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
PRETEST Between Groups	16.557	1	16.557	1.538	.221
Within Groups	495.110	46	10.763		
Total	511.667	47			
POSTTES Between Groups	5491.330	1	5491.330	638.448	.000
Within Groups	395.649	46	8.601		
Total	5886.979	47			

## UJI HOMOGENITAS ANGKET

### Test of Homogeneity of Variances

ANGKET

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.146	1	46	.704

### ANOVA

ANGKET	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25.141	1	25.141	.370	.546
Within Groups	3122.838	46	67.888		
Total	3147.979	47			



# SOAL PRETEST

Nama Siswa	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y	X1√2	X2√2	X3√2	X4√2	X5√2	X6√2	Y√2
Muh. Daffa Fikri Fawwaz	8	8	11	11	9	13	60	64	64	121	121	81	169	3600
A. Muhammad Fashal Akbar	7	6	8	11	8	11	51	49	36	64	121	64	121	2601
Mohammad Noval Nabilhan	7	6	8	11	7	11	50	49	36	64	121	49	121	2500
Muhammad Fadel Adelfy	6	7	6	12	7	12	50	36	49	36	144	49	144	2500
Muh. Faudzan	7	6	7	12	6	13	51	49	36	49	144	36	169	2601
Muhammad Azka Sufrman Rahman	6	7	7	12	6	11	49	36	49	49	144	36	121	2401
Bryan Antonio Nataniel Wesley Kheng	6	7	6	14	7	12	52	36	49	36	196	49	144	2704
Indra Febriansyah	5	7	8	14	7	11	52	25	49	64	196	49	121	2704
Muhammad Dzaki Zulfahmi Mansur	6	6	7	12	6	10	47	36	36	49	144	36	100	2209
Muhammad Assyudi Yodoyono Hasim	5	6	6	14	5	9	45	25	36	36	196	25	81	2025
Muhammad Ali Husain	6	5	7	12	7	9	46	36	25	49	144	49	81	2116
Muhammad Yusuf Jafar	7	7	6	12	5	10	47	49	49	36	144	25	100	2209
Ahmad Abubakar Siama	7	7	7	13	6	13	53	49	49	49	169	36	169	2809
Muh. Awabuddin	7	6	8	12	5	12	50	49	36	64	144	25	144	2500
Muhammad Dzamir Nugar M	6	6	6	12	6	11	47	36	36	36	144	36	121	2209
Haerun Rasig	5	7	8	11	5	10	46	25	49	64	121	25	100	2116
Israj Muhammad Diario	6	7	6	12	7	12	50	36	49	36	144	49	144	2500
A. Tenriwala Zalzabila A. Ilyas	6	5	6	13	5	11	46	36	25	36	169	25	121	2116
Alva Maharani Irtam	7	6	6	11	8	11	49	49	36	36	121	64	121	2401
Andi Putri Ainun Iskandar	7	6	6	11	6	11	47	49	36	36	121	36	121	2209
Salza Nabila	7	6	6	12	6	11	48	49	36	36	144	36	121	2304
Adilah Nafisah Alfian	6	7	7	12	6	12	50	36	49	49	144	36	144	2500
Mazaya Qiaransa Salsabila Yusvie	7	7	6	13	7	12	52	49	49	36	169	49	144	2704
Nabillah Rezky Putri Zahriah	7	7	7	12	7	13	53	49	49	49	144	49	169	2809
Asyifa Maharani	6	7	5	11	6	12	47	36	49	25	121	36	144	2209
Jumlah	160	162	171	302	160	283	1238	1038	1062	1205	3670	1050	3235	61556
Rata-Rata	6,4	6,48	6,84	12,08	6,4	11,32	49,52	41,52	42,48	48,2	146,8	42	129,4	2462,24
Varians	0,56	0,4896	1,4144	0,8736	1,04	1,2576								

Nama Siswa	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y	X1 <sup>v2</sup>	X2 <sup>v2</sup>	X3 <sup>v2</sup>	X4 <sup>v2</sup>	X5 <sup>v2</sup>	X6 <sup>v2</sup>	Y <sup>v2</sup>
Muh. Daffa Fikri Fawwaz	8	7	11	12	16	13	67	64	49	121	144	256	169	4489
A. Muhammad Fashal Akbar	8	9	12	11	15	11	66	64	81	144	121	225	121	4356
Mohammad Noval Nabihan	7	8	12	11	15	11	64	49	64	144	121	225	121	4096
Muhammad Fadel Adelfy	8	9	12	12	16	12	69	64	81	144	144	256	144	4761
Muh. Faudzan	8	9	13	14	19	15	78	64	81	169	196	361	225	6084
Muhammad Azka Sufrman Rahman	8	9	13	12	15	11	68	64	81	169	144	225	121	4624
Bryan Antonio Nataniel Wesley Kheng	8	8	11	14	16	12	69	64	64	121	196	256	144	4761
Indra Febriansyah	7	9	11	14	16	11	68	49	81	121	196	256	121	4624
Muhammad Dzaki Zulfahmi Mansur	8	9	13	12	16	10	68	64	81	169	144	256	100	4624
Muhammad Assyudi Yodoyono Hasim	7	8	12	14	14	9	64	49	64	144	196	196	81	4096
Muhammad Ali Husain	7	8	14	12	15	9	65	49	64	196	144	225	81	4225
Muhammad Yusuf Jafar	7	7	14	12	16	10	66	49	49	196	144	256	100	4356
Ahmad Abubakar Siama	8	7	11	13	15	13	67	64	49	121	169	225	169	4489
Muh. Awaluddin	9	8	12	12	15	12	68	81	64	144	144	225	144	4624
Muhammad Dzamir Nugar M	9	8	10	12	14	11	64	81	64	100	144	196	121	4096
Haerun Rasig	7	7	10	11	17	10	62	49	49	100	121	289	100	3844
Israj Muhammad Diario	8	7	11	12	17	12	67	64	49	121	144	289	144	4489
A. Temriwala Zalzabila A. Ilyas	8	7	10	13	17	11	66	64	49	100	169	289	121	4356
Alya Maharani Irtam	8	8	10	11	17	11	65	64	64	100	121	289	121	4225
Andi Putri Ainun Iskandar	8	8	12	11	15	11	65	64	64	144	121	225	121	4225
Salza Nabila	8	8	11	12	14	11	64	64	64	121	144	196	121	4096
Adilah Nafisah Alfian	8	7	12	12	15	12	66	64	49	144	144	225	144	4356
Mazaya Qiaransa Salsabila Yusvie	7	7	13	13	16	12	68	49	49	169	169	256	144	4624
Nabillah Rezky Putri Zahirah	7	8	12	12	16	13	68	49	64	144	144	256	169	4624
Asyifa Maharani	9	8	11	11	15	12	66	81	64	121	121	225	144	4356
Jumlah	195	198	293	305	392	285	1668	1531	1582	3467	3745	6178	3291	111500
Rata-Rata	7,8	7,92	11,72	12,2	15,68	11,4	66,72	61,24	63,28	138,68	149,8	247,12	131,64	4460
Variansi (S <sup>2</sup> )	0,4	0,5536	1,3216	0,96	1,2576	1,68								

$$\Sigma S_{kontrol}^2 = 5,6352, \Sigma S_{ekperimen}^2 = 4,506616$$

$$\text{Jadi, } F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{5,6352}{4,506616} = 1,250428$$

Kriteria pengujian yaitu jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti data bersifat homogen. Sebaliknya jika  $F_{hitung} \geq$

$F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti data tidak homogen. Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan antara varians 1 dan varians 2 (data bersifat homogen)

$H_1$  : Terdapat perbedaan antara varians 1 dan varians 2 (data tidak bersifat homogen)

Karena  $F_{tabel} = 4,05$ , sehingga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data *pretest* bersifat homogen.

**SOAL POSTTEST**

Nama Siswa	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y	X1 <sup>√2</sup>	X2 <sup>√2</sup>	X3 <sup>√2</sup>	X4 <sup>√2</sup>	X5 <sup>√2</sup>	X6 <sup>√2</sup>	Y <sup>√2</sup>
A. Muhammad Maheswara Iporennu	6	7	5	10	6	12	46	36	49	25	100	36	144	2116
Muh. Zarkasyi Khairan	7	6	5	11	8	11	48	49	36	25	121	64	121	2304
Ahmad Al Ghifary	8	7	6	11	8	13	53	64	49	36	121	64	169	2809
Ahmad Faqih Al Fadhi	7	7	5	12	8	13	52	49	49	25	144	64	169	2704
Muh. Dhirgani Z.S	8	8	10	13	11	13	63	64	64	100	169	121	169	3969
Andi Ikhwannul Iksan	7	7	6	11	7	13	51	49	49	36	121	49	169	2601
Ahmad Hanief Al-Farug	7	6	7	11	7	12	50	49	36	49	121	49	144	2500
Muh. Rezky Budi. S	8	7	5	12	8	13	53	64	49	25	144	64	169	2809
Ahmad Miliadinakwa	6	6	6	11	8	13	50	36	36	36	121	64	169	2500
Muh. Iqbal Syahrul	6	6	5	12	7	11	47	36	36	25	144	49	121	2209
Ahmad Najih	7	7	6	13	7	12	52	49	49	36	169	49	144	2704
Muhammad Daiffa Nirian Budianto	8	7	5	11	8	13	52	64	49	25	121	64	169	2704
Muh.Imam Prasctio Usman	8	7	5	11	7	13	51	64	49	25	121	49	169	2601
Ahmad Al Farug	7	6	6	11	8	11	49	49	36	36	121	64	121	2401
Muh. Chaidir Ali	8	7	6	10	8	13	52	64	49	36	100	64	169	2704
Andi Ahmad Fadri Amansyah	7	6	7	10	8	13	51	49	36	49	100	64	169	2601
Muh. Yardan	8	7	6	10	8	11	50	64	49	36	100	64	121	2500
Hilmi Fadlan Pratama	8	6	6	10	7	11	48	64	36	36	100	49	121	2304
Zaacky Dimas	7	6	5	11	8	12	49	49	36	25	121	64	144	2401
Muhammad Fakhri Azis	7	7	5	11	7	14	51	49	49	25	121	49	196	2601
Siti Nurhaliza	8	7	5	12	7	13	52	64	49	25	144	49	169	2704
Arifah Idris	6	6	6	11	6	12	47	36	36	36	121	36	144	2209
Fakhriyah Fatimiyah	7	6	6	10	7	13	49	49	36	36	100	49	169	2401
Jumlah	166	152	134	255	174	285	1166	1210	1012	808	2845	1338	3549	59356
Rata-Rata	7,21739	6,6087	5,82609	11,087	7,56522	12,3913	50,6957	52,6087	44	35,1304	123,696	58,1739	154,304	2580,7
Variansi (S <sup>√2</sup> )	0,51796	0,32514	1,18715	0,77505	0,9414	0,75992								

Nama Siswa	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y	X1 <sup>√2</sup>	X2 <sup>√2</sup>	X3 <sup>√2</sup>	X4 <sup>√2</sup>	X5 <sup>√2</sup>	X6 <sup>√2</sup>	Y <sup>√2</sup>
A. Muhammad Maheswara Iporennu	10	10	11	12	17	19	79	100	100	121	144	289	361	6241
Muh. Zarkasyi Kharan	10	9	12	13	19	21	84	100	81	144	169	361	441	7056
Ahmad Al Ghifary	10	10	10	14	19	21	84	100	100	100	196	361	441	7056
Ahmad Faqih Al Fadhlil	10	10	11	15	19	22	87	100	100	121	225	361	484	7569
Muh. Dhirgam Z.S	10	10	11	15	20	22	88	100	100	121	225	400	484	7744
Andi Ikhwatul Ikhisan	10	10	13	15	23	23	94	100	100	169	225	529	529	8836
Ahmad Hanief Al-Faruq	10	10	12	13	22	24	91	100	100	144	169	484	576	8281
Muh. Rezky Budi. S	9	10	13	13	22	23	90	81	100	169	169	484	529	8100
Ahmad Mliadinakwa	10	10	11	14	21	23	89	100	100	121	196	441	529	7921
Muh. Iqbal Syahrul	10	10	10	13	21	22	86	100	100	100	169	441	484	7396
Ahmad Najih	10	10	11	13	21	22	87	100	100	121	169	441	484	7569
Muhammad Daffa Nirian Budianto	10	10	14	14	20	23	91	100	100	196	196	400	529	8281
Muh.Imam Praseto Usman	10	10	13	14	20	23	90	100	100	169	196	400	529	8100
Ahmad Al Faruq	10	10	12	14	21	23	90	100	100	144	196	441	529	8100
Muh. Chaidir Ali	9	10	12	13	22	23	89	81	100	144	169	484	529	7921
Andi Ahmad Fadri Amansyah	9	10	12	13	22	22	88	81	100	144	169	484	484	7744
Muh. Yardan	10	10	11	13	22	23	89	100	100	121	169	484	529	7921
Hilmi Fadlan Pratama	9	10	13	12	20	23	87	81	100	169	144	400	529	7569
Zaacky Dimas	10	10	12	13	21	22	88	100	100	144	169	441	484	7744
Muhammad Fakhri Azis	10	10	13	13	21	22	89	100	100	169	169	441	484	7921
Siti Nurhaliza	9	10	13	12	22	23	89	81	100	169	144	484	529	7921
Ariefah Idris	9	10	13	12	21	23	88	81	100	169	144	441	529	7744
Fakhriyah Fatimiyah	10	10	13	13	21	22	89	100	100	169	169	441	484	7921
Jumlah	224	229	276	306	477	514	2026	2186	2281	3338	4090	9933	11510	178656
Rata-Rata	9,73913	9,95652	12	13,3043	20,7391	22,3478	88,087	95,0435	99,1739	145,13	177,826	431,87	500,435	7767,65
Variansi (S <sup>√2</sup> )	0,19282	0,04159	1,13043	0,82042	1,75803	1,00945								

$$\Sigma S_{kontrol}^2 = 4,506616, \Sigma S_{ekperimen}^2 = 4,952741$$

$$\text{Jadi, } F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{4,952741}{4,506616} = 1,09899335$$

Kriteria pengujian yaitu jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti data bersifat homogen. Sebaliknya jika  $F_{hitung} \geq$

$F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti data tidak homogen. Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan antara varians 1 dan varians 2 (data bersifat homogen)

$H_1$  : Terdapat perbedaan antara varians 1 dan varians 2 (data tidak bersifat homogen)

Karena  $F_{tabel} = 4,05$ , sehingga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data *posttest* bersifat homogen.



## LEMBAR VALIDASI

### INSTRUMEN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS (PRE-TEST)

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

Nama validator : Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.

**“ Pengaruh Model Pembelajaran DLPS ( *Double Loop Problem Solving*)  
terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari  
Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung  
Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba “**

#### **Definisi operasional**

Model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) merupakan model pembelajaran yang akan digunakan peneliti untuk membuat siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru memecahkan masalah dengan mencari penyebab utama dari masalah sehingga siswa tersebut diharapkan mampu menuangkan idenya baik lisan atau tulisan.

DLPS adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Yaitu sebelum peserta didik memulai pelajaran, mereka diberikan suatu masalah. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga peserta didik menemukan kebutuhan belajar mereka sendiri tentang pengetahuan baru sebelum peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut. Ciri utama dalam DLPS adalah pembelajarannya berpusat pada pemberian masalah untuk dibahas oleh peserta didik untuk melatih peserta didik bisa berpikir kreatif dan mencapai semua kompetensi dalam pembelajaran matematika. Jadi, DLPS dinilai mampu membuat

peserta didik aktif untuk menemukan sebuah pemecahan masalah. Oleh karena itu, *double loop problem solving* meliputi :

1. Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*identifying the problem, not just the symptoms*).
2. Mendeteksi penyebab langsung dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*detecting direct causes, and rapidly applying temporary solutions*).
3. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*evaluating the success of the temporary solutions*).
4. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika ya (*deciding if root cause analysis is needed ; and if so*).
5. Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi (*detecting higher level causes*).
6. Merancang solusi akar masalah (*designing root cause solutions*).

Kemampuan literasi matematis (y) merupakan kemampuan siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru dalam memahami, merumuskan, dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks yang memenuhi beberapa kompetensi yaitu kompetensi pemecahan masalah, penalaran matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan representasi matematis.



**Petunjuk**

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap skala penilaian Hasil belajar siswa yang telah dibuat.
2. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk penilaian umum, di mohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan skala penilaian**

ST/SJ : Sangat Tepat/Sangat Jelas

T/J : Tepat/Jelas

RR : Ragu-Ragu

KT/KJ : Kurang Tepat/Kurang Jelas

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/Sangat Tidak Jelas

M A K A S S A R





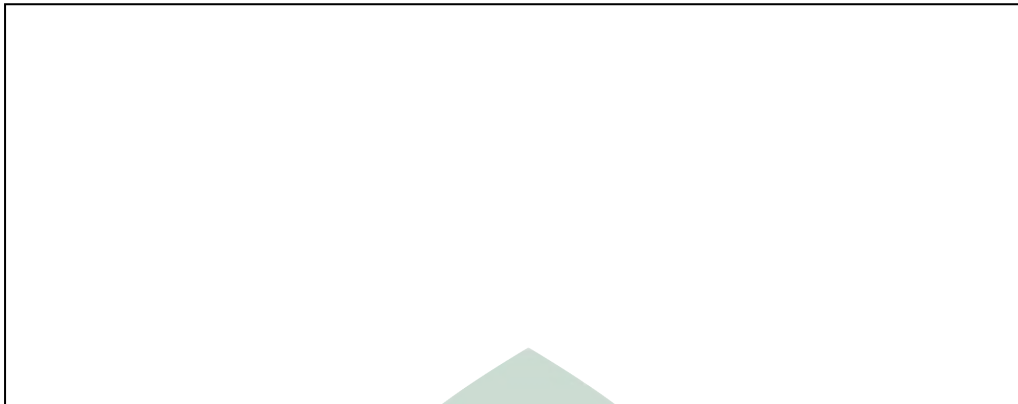
[illegible]

panjang rusuk 72 cm. Jika panjang rusuk kotak souvenir tersebut adalah 12 cm, berapa banyak minimal kardus yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua kotak souvenir dapat terkemas?											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Penilaian Umum

Secara umum tes hasil belajar matematika siswa ini:

- 1 : Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai
- 2 : Cukup baik, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3 : Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4 : Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

**Saran**

Samata-Gowa,.....2018

Validator

Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.  
NIP.19610529 199403 1 001



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## LEMBAR VALIDASI

### INSTRUMEN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS (POST-TEST)

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

Nama validator : Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.

**“ Pengaruh Model Pembelajaran DLPS ( *Double Loop Problem Solving*)  
terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari  
Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung  
Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba “**

#### Definisi operasional

Model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) merupakan model pembelajaran yang akan digunakan peneliti untuk membuat siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru memecahkan masalah dengan mencari penyebab utama dari masalah sehingga siswa tersebut diharapkan mampu menuangkan idenya baik lisan atau tulisan.

DLPS adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Yaitu sebelum peserta didik memulai pelajaran, mereka diberikan suatu masalah. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga peserta didik menemukan kebutuhan belajar mereka sendiri tentang pengetahuan baru sebelum peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut. Ciri utama dalam DLPS adalah pembelajarannya berpusat pada pemberian masalah untuk dibahas oleh peserta didik untuk melatih peserta didik bisa berpikir kreatif dan mencapai semua kompetensi dalam pembelajaran matematika. Jadi, DLPS dinilai mampu membuat

peserta didik aktif untuk menemukan sebuah pemecahan masalah. Oleh karena itu, *double loop problem solving* meliputi :

7. Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*identifying the problem, not just the symptoms*).
8. Mendeteksi penyebab langsung dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*detecting direct causes, and rapidly applying temporary solutions*).
9. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*evaluating the success of the temporary solutions*).
10. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika ya (*deciding if root cause analysis is needed ; and if so*).
11. Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi (*detecting higher level causes*).
12. Merancang solusi akar masalah (*designing root cause solutions*).

Kemampuan literasi matematis (y) merupakan kemampuan siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru dalam memahami, merumuskan, dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks yang memenuhi beberapa kompetensi yaitu kompetensi pemecahan masalah, penalaran matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan representasi matematis.



**Petunjuk**

5. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap skala penilaian Hasil belajar siswa yang telah dibuat.
6. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
7. Untuk penilaian umum, di mohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
8. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan skala penilaian**

ST/SJ : Sangat Tepat/Sangat Jelas

T/J : Tepat/Jelas

RR : Ragu-Ragu

KT/KJ : Kurang Tepat/Kurang Jelas

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/Sangat Tidak Jelas

M A K A S S A R





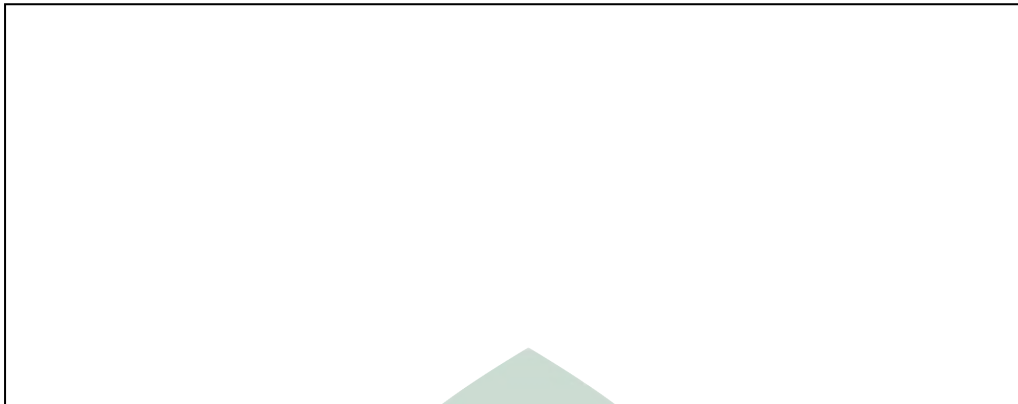


berukuran 30 cm x 42 cm x 50 cm dan kardus B berukuran 40 cm x 63 cm x 25 cm. Jika banyaknya kardus snack adalah 120, maka kardus manakah yang paling memungkinkan untuk mengangkut 120 kardus <i>snack</i> dengan celah antar kardus <i>snack</i> seminimal mungkin? Berikan alasan atas jawabanmu!.											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Penilaian Umum

Secara umum tes hasil belajar matematika siswa ini:

- 1 : Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai
- 2 : Cukup baik, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3 : Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4 :Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

**Saran**

Samata-Gowa,.....2018

Validator

Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.  
NIP.19610529 199403 1 001



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## LEMBAR VALIDASI

### INSTRUMEN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS (PRE-TEST)

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

Nama validator : Andi Dian Angriani, S.Pd., M.Pd.

**“ Pengaruh Model Pembelajaran DLPS ( *Double Loop Problem Solving*)  
terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari  
Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung  
Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba “**

#### **Definisi operasional**

Model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) merupakan model pembelajaran yang akan digunakan peneliti untuk membuat siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru memecahkan masalah dengan mencari penyebab utama dari masalah sehingga siswa tersebut diharapkan mampu menuangkan idenya baik lisan atau tulisan.

DLPS adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Yaitu sebelum peserta didik memulai pelajaran, mereka diberikan suatu masalah. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga peserta didik menemukan kebutuhan belajar mereka sendiri tentang pengetahuan baru sebelum peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut. Ciri utama dalam DLPS adalah pembelajarannya berpusat pada pemberian masalah untuk dibahas oleh peserta didik untuk melatih peserta didik bisa berpikir kreatif dan mencapai semua kompetensi dalam pembelajaran matematika. Jadi, DLPS dinilai mampu membuat

peserta didik aktif untuk menemukan sebuah pemecahan masalah. Oleh karena itu, *double loop problem solving* meliputi :

1. Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*identifying the problem, not just the symptoms*).
2. Mendeteksi penyebab langsung dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*detecting direct causes, and rapidly applying temporary solutions*).
3. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*evaluating the success of the temporary solutions*).
4. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika ya (*deciding if root cause analysis is needed ; and if so*).
5. Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi (*detecting higher level causes*).
6. Merancang solusi akar masalah (*designing root cause solutions*).

Kemampuan literasi matematis (y) merupakan kemampuan siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru dalam memahami, merumuskan, dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks yang memenuhi beberapa kompetensi yaitu kompetensi pemecahan masalah, penalaran matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan representasi matematis.



**Petunjuk**

1. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap skala penilaian Hasil belajar siswa yang telah dibuat.
2. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk penilaian umum, di mohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan skala penilaian**

ST/SJ : Sangat Tepat/Sangat Jelas

T/J : Tepat/Jelas

RR : Ragu-Ragu

KT/KJ : Kurang Tepat/Kurang Jelas

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/Sangat Tidak Jelas

M A K A S S A R







panjang rusuk 72 cm. Jika panjang rusuk kotak souvenir tersebut adalah 12 cm, berapa banyak minimal kardus yang dibutuhkan pengrajin tersebut agar semua kotak souvenir dapat terkemas?											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Penilaian Umum

Secara umum tes hasil belajar matematika siswa ini:

- 1 : Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai
- 2 : Cukup baik, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3 : Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4 : Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

**Saran**

Samata-Gowa,.....2018

Validator

Andi Dian Angriani, S.Pd.,M.Pd.  
NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## LEMBAR VALIDASI

### INSTRUMEN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS (POST-TEST)

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

Nama validator : Andi Dian Angriani, S.Pd., M.Pd.

**“ Pengaruh Model Pembelajaran DLPS ( *Double Loop Problem Solving*)  
terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau dari  
Kemampuan Verbal Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung  
Baru Kec.Gantarang Kab.Bulukumba “**

#### Definisi operasional

Model pembelajaran DLPS (*Double Loop Problem Solving*) merupakan model pembelajaran yang akan digunakan peneliti untuk membuat siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru memecahkan masalah dengan mencari penyebab utama dari masalah sehingga siswa tersebut diharapkan mampu menuangkan idenya baik lisan atau tulisan.

DLPS adalah lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Yaitu sebelum peserta didik memulai pelajaran, mereka diberikan suatu masalah. Masalah diajukan sedemikian rupa sehingga peserta didik menemukan kebutuhan belajar mereka sendiri tentang pengetahuan baru sebelum peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut. Ciri utama dalam DLPS adalah pembelajarannya berpusat pada pemberian masalah untuk dibahas oleh peserta didik untuk melatih peserta didik bisa berpikir kreatif dan mencapai semua kompetensi dalam pembelajaran matematika. Jadi, DLPS dinilai mampu membuat

peserta didik aktif untuk menemukan sebuah pemecahan masalah. Oleh karena itu, *double loop problem solving* meliputi :

7. Mengidentifikasi masalah, tidak hanya gejalanya (*identifying the problem, not just the symptoms*).
8. Mendeteksi penyebab langsung dan secara cepat menerapkan solusi sementara (*detecting direct causes, and rapidly applying temporary solutions*).
9. Mengevaluasi keberhasilan dari solusi sementara (*evaluating the success of the temporary solutions*).
10. Memutuskan apakah analisis akar masalah diperlukan, jika ya (*deciding if root cause analysis is needed ; and if so*).
11. Mendeteksi penyebab masalah yang arasnya lebih tinggi (*detecting higher level causes*).
12. Merancang solusi akar masalah (*designing root cause solutions*).

Kemampuan literasi matematis (y) merupakan kemampuan siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kampung Baru dalam memahami, merumuskan, dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks yang memenuhi beberapa kompetensi yaitu kompetensi pemecahan masalah, penalaran matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, dan representasi matematis.



**Petunjuk**

5. Kami memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap skala penilaian Hasil belajar siswa yang telah dibuat.
6. Dimohon agar Bapak/Ibu memberikan tanda cek (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
7. Untuk penilaian umum, di mohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
8. Untuk saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada pernyataan yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang telah disiapkan.

**Keterangan skala penilaian**

ST/SJ : Sangat Tepat/Sangat Jelas

T/J : Tepat/Jelas

RR : Ragu-Ragu

KT/KJ : Kurang Tepat/Kurang Jelas

STT/STJ : Sangat Tidak Tepat/Sangat Tidak Jelas

M A K A S S A R







berukuran 30 cm x 42 cm x 50 cm dan kardus B berukuran 40 cm x 63 cm x 25 cm. Jika banyaknya kardus snack adalah 120, maka kardus manakah yang paling memungkinkan untuk mengangkut 120 kardus <i>snack</i> dengan celah antar kardus <i>snack</i> seminimal mungkin? Berikan alasan atas jawabanmu!.											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Penilaian Umum

Secara umum tes hasil belajar matematika siswa ini:

- 1 : Tidak baik, sehingga belum dapat dipakai
- 2 : Cukup baik, dapat dipakai tetapi memerlukan banyak revisi
- 3 : Baik, dapat dipakai dengan sedikit revisi
- 4 :Sangat baik, sehingga dapat dipakai tanpa revisi

**Saran**

Samata-Gowa,.....2018

Validator

Andi Dian Angriani, S.Pd.,M.Pd.  
NIP.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## UJI BEDA DUA RATA-RATA

**Group Statistics**

Model		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Literasi	Konvensional	25	66.72	2.965	.593
	DLPS	23	88.13	2.897	.604

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
		Lower	Upper							
Kemampuan Literasi	Equal variances assumed	.000	.997	25.268	46	.000	-21.410	.847	-23.116	-19.705
	Equal variances not assumed			25.293	45.825	.000	-21.410	.847	-23.115	-19.706

## UJI ANAVA DUA ARAH

**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
KELAS	1	KELAS KONTROL	25
	2	KELAS EKSPERIMEN	23
KEMAMPUAN VERBAL	1	RENDAH	4
	2	SEDANG	38
	3	TINGGI	6

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: NILAI

KELAS	KEMAMPUAN VERBAL	Mean	Std. Deviation	N
KELAS KONTROL	RENDAH	67.50	.707	2
	SEDANG	67.00	3.095	20
	TINGGI	64.33	2.082	3
	Total	66.72	2.965	25
KELAS EKSPERIMEN	RENDAH	84.50	7.778	2
	SEDANG	88.56	2.357	18
	TINGGI	88.00	.000	3
	Total	88.13	2.897	23
Total	RENDAH	76.00	10.801	4
	SEDANG	77.21	11.245	38
	TINGGI	76.17	13.029	6
	Total	76.98	11.192	48

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: NILAI

F	df1	df2	Sig.
2.453	5	42	.049

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + x + z + x \* z



### Multiple Comparisons

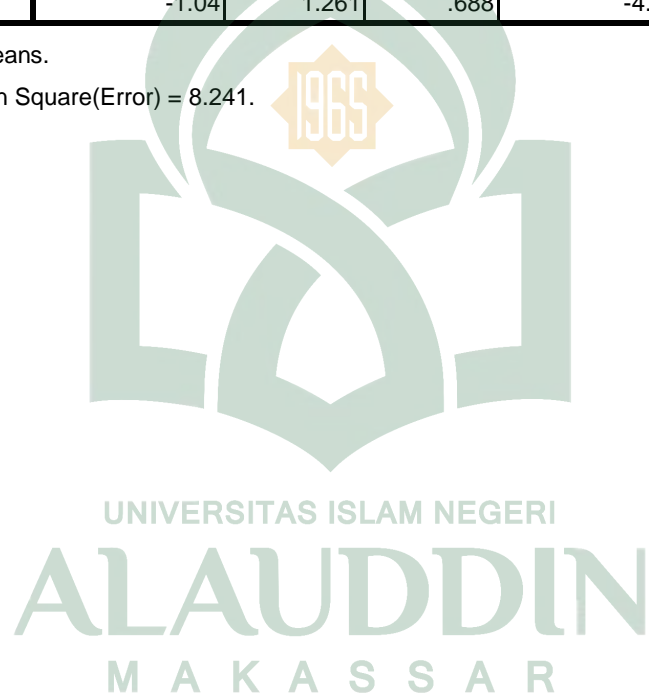
NILAI

Tukey HSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
KEMAMPUAN VERBAL RENDAH	KEMAMPUAN VERBAL SEDANG	-1.21	1.509	.704	-4.88	2.46
	KEMAMPUAN VERBAL TINGGI	-.17	1.853	.996	-4.67	4.34
SEDANG	RENDAH	1.21	1.509	.704	-2.46	4.88
	TINGGI	1.04	1.261	.688	-2.02	4.11
TINGGI	RENDAH	.17	1.853	.996	-4.34	4.67
	SEDANG	-1.04	1.261	.688	-4.11	2.02

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 8.241.



## RIWAYAT HIDUP



Devina Oktari Yovita yang lebih sering disapa Devina lahir di Bulukumba, Sulawesi Selatan pada tanggal 2 Oktober 1996. Peneliti adalah anak pertama dari dua bersaudara, anak dari pasangan suami istri Bapak Mursal dan Ibu Darmawati. Peneliti sekarang bertempat tinggal di Jl. H. M. Yasin Limpo. Pendidikan yang ditempuh oleh peneliti yaitu SD Negeri Mattoangin 1 Makassar lulus pada tahun 2008, SMP Negeri 1 Bulukumba lulus pada tahun 2011, SMA Negeri 1 Bulukumba lulus pada tahun 2014, dan mulai tahun 2014 mengikuti program S1 Pendidikan Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar sampai dengan sekarang. Sampai dengan penulisan skripsi ini peneliti masih terdaftar sebagai mahasiswi program S1 Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R